

# WSI

## Diskussionspapiere

---

**Zur Interdependenz von Geld- und Lohnpolitik**  
Makroökonometrische Ex-post und Ex-ante Simulationen  
verschiedener Szenarien für die Bundesrepublik  
Deutschland

Klaus Bartsch, Eckhard Hein, Achim Truger

**WSI – Diskussionspapier Nr. 100**

November 2001

Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut in der  
Hans Böckler Stiftung , Hans-Böckler-Str. 39, 40476 Düsseldorf



## **Inhalt**

1. Einleitung – zur Interaktion von Geld- und Lohnpolitik
2. Die Struktur des makroökonomischen Modells
3. Die simulierten Szenarien
  - 3.1 Szenarien mit einer an der Meinhold-Formel orientierten Lohnpolitik
  - 3.2 Szenarien mit einer Zinspolitik nach einer erweiterten Taylor-Regel
  - 3.3 Kombinierte geld- und lohnpolitische Szenarien
4. Ex-post-Analyse: Simulation der makroökonomischen Wirkungen alternativer Geld- und Lohnpolitiken von 1991 bis 2000
  - 4.1 Das Basisszenario der Ex-post-Simulationen
    - 4.1.1 Die endogene Bestimmung der Zinsen im Modell
    - 4.1.2 Exkurs: Zur Bestimmung der NAIRU im Modell
    - 4.1.3 Die endogene Bestimmung der Bruttolöhne im Modell
  - 4.2 Die Hauptergebnisse der Ex-post-Simulationen
    - 4.2.1 Effekte einer produktivitätsorientierten Lohnpolitik des Meinhold-Typs
      - 4.2.1.1 Auf Deutschland beschränkte Umsetzung
      - 4.2.1.2 Europaweite Umsetzung
    - 4.2.2 Effekte einer Zinspolitik nach der erweiterten Taylor-Regel
    - 4.2.3 Effekte des kombinierten Einsatzes einer Lohnpolitik nach dem Meinhold-Konzept und einer Zinspolitik nach der erweiterten Taylor-Regel
5. Ex-ante-Analyse: Prognose der makroökonomischen Wirkungen alternativer Geld- und Lohnpolitiken von 2001 bis 2006
  - 5.1 Das Basisszenario der Ex-ante-Simulation
  - 5.2 Die Hauptergebnisse der Ex-ante-Simulationen
    - 5.2.1 Effekte einer produktivitätsorientierten Lohnpolitik des Meinhold-Typs
    - 5.2.2 Effekte einer Zinspolitik nach erweiterter Taylor-Regel
    - 5.2.3 Effekte des kombinierten Einsatzes einer Lohnpolitik nach dem Meinhold-Konzept und einer Zinspolitik nach der erweiterten Taylor-Regel
6. Wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen

Literatur

Anhang



## **1. Einleitung – zur Interaktion von Geld- und Lohnpolitik**

Die makroökonomischen Wirkungen von Lohn- und Geldpolitik sind zwischen den verschiedenen volkswirtschaftlichen Lehrmeinungen umstritten.<sup>1</sup> Entsprechend unterschiedlich sind die Handlungsempfehlungen für die jeweiligen Politikbereiche. So plädiert der Mainstream in seinen neoklassischen, monetaristischen und neuklassischen Strömungen für ein klares „assignment“ der Wirtschaftspolitik. Ausgehend von der Vorstellung einer stabilen Realtausch-Ökonomie, in der das Saysche Gesetz sowie die „klassische Dichotomie“ gelten und Inflation als ein „monetäres Phänomen“ interpretiert wird, hat die Geldpolitik die alleinige Verantwortung für die Herstellung von Preisniveaustabilität. Bei geeigneter institutioneller Ausgestaltung in Form personell, institutionell und ökonomisch unabhängiger, nur auf Preisniveaustabilisierung verpflichteter Zentralbanken kann sie dieses Ziel auch ohne realwirtschaftliche Kosten in Gestalt höherer Arbeitslosigkeit und geringeren Wachstums erreichen.<sup>2</sup> Der (Real-)Lohnpolitik kommt die alleinige Aufgabe zu, durch Vereinbarung eines Vollbeschäftigungsreallohnsatzes bzw. einer mit Vollbeschäftigung kompatiblen Reallohnstruktur für Markträumung auf dem Arbeitsmarkt zu sorgen. Der Beschäftigungsgrad einer Ökonomie wird daher ausschließlich auf dem Arbeitsmarkt bestimmt. Die Fiskalpolitik ist für einen anreizkompatiblen Ordnungsrahmen und für die Behebung von Marktversagen zuständig. Eine Verantwortung für Wachstum und Beschäftigung besteht – zumindest in der langen Frist – nicht. Ein solches klares „assignment“ macht eine Koordination der Wirtschaftspolitik überflüssig. Die Zuständigkeit und damit auch die Verantwortlichkeit der wirtschaftspolitischen Handlungsträger ist eindeutig geregelt, Interdependenzen bestehen nicht.

Dieser alloktionstheoretisch motivierten Mainstream-Sichtweise, die nicht zuletzt das institutionelle Design der Wirtschaftspolitik in der Europäischen Währungsunion ent-

---

<sup>1</sup> Vgl. zu einer Übersicht Snowden/Vane/Wynarczyk (1994).

<sup>2</sup> Vgl. zu einer theoretischen Begründung z.B. die einschlägigen Arbeiten von Kydland/Prescott (1977), Barro/Gordon (1983) und Rogoff (1985) und zu einer Übersicht über empirische Arbeiten Eijffinger/de Haan (1996) und Berger/de Haan/Eijffinger (2000). Zu einer empirischen Kritik der Hypothese, Preisniveaustabilität sei ein „free lunch“, vgl. Cornwall/Cornwall (1998), Jordan (1997), Gärtner (1997) und Posen (1998).

scheidend mitgeprägt hat,<sup>3</sup> kann eine keynesianisch inspirierte, beschäftigungstheoretische Sichtweise gegenüber gestellt werden. In einer Geldökonomie, für die das Saysche Gesetz und die klassische Dichotomie von realer und monetärer Sphäre keine Gültigkeit beanspruchen können, werden demnach Beschäftigung und Wachstum in der kurzen und in der langen Frist durch die Entwicklung der effektiven Nachfrage bestimmt.<sup>4</sup> Es sind daher die Prozesse auf dem Vermögensmarkt und auf dem Gütermarkt, die kurzfristig über die Höhe der Beschäftigung und langfristig über den Wachstumstrend einer Ökonomie entscheiden. Auf dem Vermögensmarkt wird die Höhe des wesentlich durch die Politik der Zentralbank determinierten monetären Zinssatzes bestimmt. Auf dem Gütermarkt hat dann dieser Zinssatz zusammen mit den Profiterwartungen der Unternehmen einen zentralen Einfluss auf die privaten Investitionen als entscheidende Bestimmungsgröße für effektive Nachfrage, Beschäftigung und Wachstum. Dem Arbeitsmarkt kommt hier kein direkter Einfluss auf das Beschäftigungsniveau mehr zu. Die Nominallohnfindung hat hier jedoch bei gegebener oder einem exogenen Trend folgender Arbeitsproduktivität einen Einfluss auf die Lohnstückkosten. Bei Mark-up Preissetzung der Unternehmen bestimmt der Nominallohnsatz so das Preisniveau in der Ökonomie, solange der Mark-up sich nicht verändert und die hierdurch bestimmte funktionale Einkommensverteilung daher konstant bleibt. Mark-up und funktionale Einkommensverteilung werden selbst von der Konkurrenzintensität auf dem Gütermarkt sowie von der relativen Verhandlungsstärke von Gewerkschaften und Unternehmen beeinflusst. Für letztere ist der Beschäftigungsgrad eine wesentliche Determinante.

Für die wirtschaftspolitischen Handlungsträger ergibt sich vor diesem Hintergrund, dass aufgrund der starken Erwartungsabhängigkeit insbesondere der privaten Investitionen erhebliche Steuerungsunschärfen beim Einsatz der jeweiligen wirtschaftspolitischen Instrumente auftreten. Zudem wirken die Instrumente der Wirtschaftspolitik nicht nur auf eine makroökonomische Zielgröße, sondern es treten in der Regel Zielkonflikte auf. Umgekehrt werden die makroökonomischen Zielvariablen nicht nur von einem wirtschaftspolitischen Akteur beeinflusst, sondern sind das Ergebnis einer Reihe von wirtschaftspolitischen Einflüssen.<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup> Vgl. z.B. Arestis/McCauley/Sawyer (2001), die eine institutionelle Konfiguration, in der eine unabhängige Europäische Zentralbank ausschließlich für Preisniveaustabilität zuständig ist, in der die Fiskalpolitik durch den Stabilitätspakt von Amsterdam beschränkt ist und in der die Lohnpolitik daher die gesamte Anpassungslast bei exogenen Schocks, asynchronen konjunkturellen, strukturellen sowie regionalen Entwicklungen zu tragen hat, als neu-monetaristisch bezeichnen.

<sup>4</sup> Vgl. z.B. Arestis (1996), Davidson (1994), Heine/Herr (1999) und Lavoie (1992).

<sup>5</sup> Zu Steuerungsunschärfen und Zielkonflikten der Wirtschaftspolitik sowie der sich daraus ergebenden Notwendigkeit zur Koordination vgl. ausführlicher Hein/Heise (1999).

So beeinflusst die Zinspolitik der Zentralbank in der kurzen Frist die Höhe der privaten Investitionen invers, wobei hier von einer asymmetrischen Wirkung ausgegangen werden kann. Eine Zinssatzerhöhung ist immer in der Lage, einen Anstieg der privaten Investitionen zu stoppen, wenn dieser in einer Boomphase steigende Inflationsraten verursacht. In einer Rezession mit kollabierten Profiterwartungen ist eine Zinssatzsenkung *cet. par.* jedoch keine hinreichende Bedingung für einen erneuten Aufschwung und benötigt daher die Unterstützung durch eine expansive Fiskalpolitik oder eine anziehende Weltkonjunktur. Langfristig haben Zinssatzänderungen einen gleichgerichteten Einfluss auf den Mark-up und damit auf die funktionale Einkommensverteilung. Hierüber gehen dann, bei zwischen den funktionalen Einkommensarten differenzierten Konsumquoten, wiederum gegenläufige Einflüsse auf die Konsumnachfrage aus.

Die Konsumnachfrage wird jedoch auch durch die Struktur der staatlichen Einnahme- und Ausgabenpolitik und deren Einfluss auf das verfügbare Einkommen der privaten Haushalte beeinflusst. Das Volumen, die Art der Finanzierung sowie das Timing der staatlichen Ausgaben hat zudem einen entscheidenden Effekt auf die effektive Nachfrage auf dem Gütermarkt und hierüber auf die privaten Investitionen.

Die Tarifpolitik hat unter den oben genannten Bedingungen einen bestimmenden Einfluss auf die Entwicklung des Preisniveaus und somit auf die Zielvariable der Zentralbank. Setzen die Gewerkschaften Lohnerhöhungen über den Verteilungsspielraum aus Produktivitätswachstum und Zielinflationsrate der Zentralbank hinaus durch, so erhöhen sich die Inflationsraten und die Zentralbank wird zur Intervention in Form einer restriktiven Zinspolitik gezwungen. Gelingt es nicht, den o.g. Verteilungsspielraum auszuschöpfen, so sind Disinflation und Umverteilungen zu Lasten der Lohneinkommen die Folge. Durch die Umverteilung ergeben sich wiederum negative Effekte für die private Konsumnachfrage, die zusammen mit rückläufigen Güterpreisen auch die Profiterwartungen der Unternehmen schmälern, wodurch auch die privaten Investitionen in Mitleidenschaft gezogen werden. Auch eine in Deflation mündende Disinflation hat letztlich wegen der Aufwertung des Real-schuldenbestandes des Unternehmenssektors negative Einflüsse auf die privaten Investitionen.<sup>6</sup> Diese kurze Skizze sollte genügen, um die Interdependenzen der Aktionen der wirtschaftspolitischen Akteure zu verdeutlichen. Eine eindeutige Zuordnung von wirtschaftspolitischem Akteur, eingesetztem Instrument und zu steuernder Zielvariable ist da-

her nicht möglich. Hieraus ergibt sich zwingend die Anforderung der Koordination des Mitteleinsatzes der wesentlichen Akteure (Zentralbank, Staat, Tarifparteien).

Im Rahmen einer koordinierten beschäftigungsorientierten Wirtschaftspolitik steht die Stabilisierung der Erwartungen der privaten Akteure in einer Welt mit fundamentalen Unsicherheiten im Keynesischen Sinne durch eine mittel- bis langfristige Orientierung der Wirtschaftspolitik im Mittelpunkt, wodurch Marktkonstellationen mit einer hohen effektiven Nachfrage – und hier insbesondere einer stabilen privaten Investitionsnachfrage – unterstützt werden sollen (Heine/Herr 1998). Hierbei sichert die Nominallohnpolitik durch eine Orientierung am Produktivitätswachstum und an der Zielinflationsrate der Zentralbank den Stabilitätsanker für das Preisniveau und entlastet daher die Geldpolitik bei der Inflationsbekämpfung, verhindert aber auch gesamtwirtschaftlich schädliche Deflationsprozesse. Zudem wird durch eine Produktivitätsorientierung der Lohnpolitik gewährleistet, dass die Konsumnachfrage als größtes Nachfrageaggregat im Gleichschritt mit der Produktion wächst. Nimmt die Lohnpolitik ihre Verantwortung für die Stabilisierung des Preisniveaus wahr, so wird die Geldpolitik in die Lage versetzt, einen steigenden Beschäftigungsgrad im ökonomischen Aufschwung zu tolerieren und auf die Einleitung von Stabilisierungskrisen zwecks Sicherung des Preisniveaus zu verzichten. Die Geldpolitik steht unter diesen Voraussetzungen zudem in der langfristigen verteilungspolitischen Verantwortung, mit ihrer auf den kurzfristigen Marktzins zielenden Zinspolitik einen langfristigen Realzins durchzusetzen, der unterhalb der Wachstumsrate der Produktion liegt, um hierdurch eine Einkommensumverteilung zu Gunsten der Vermögensbesitzer zu verhindern, die Investitionen in Realaktiva zu stimulieren und eine Überschuldung der Defizit-sektoren zu vermeiden. Die Finanzpolitik sollte konjunkturbedingte Defizite und Überschüsse hinnehmen und auf prozyklische Ausgabenpolitiken, aber auch auf eine kurzfristige, diskretionäre antizyklische Steuerung verzichten. Die Kreditfinanzierung staatlicher Ausgaben sollte mittel- und langfristig auf die staatlichen Investitionen beschränkt bleiben.<sup>7</sup> Eine Stärkung der Konsumnachfrage sollte über die Ausgestaltung der Steuer- und Sozialpolitik erfolgen, indem das verfügbare Einkommen der konsumstarken, unteren Einkommensschichten gestärkt wird.

---

<sup>6</sup> Zur Interaktion von Geld- und Lohnpolitik im Rahmen eines post-keynesianischen Modells vgl. ausführlicher Heine (2001).

<sup>7</sup> Dies ist freilich nur dann eine Garantie gegen eine Überschuldung der öffentlichen Haushalte, wenn der langfristige Realzinssatz die BIP-Wachstumsrate – bei einer als proportional unterstellten Entwicklung von BIP und Steuereinnahmen – nicht übersteigt.



Kern einer funktionierenden koordinierten beschäftigungsorientierten Makropolitik ist die Interaktion von Geld- und Lohnpolitik in der oben beschriebenen Weise. Hier ist in der Vergangenheit in einer Reihe von Arbeiten gezeigt worden, dass die Deutsche Bundesbank als Zentralbank des regionalen Leitwährungslandes im Europäischen Währungssystem in den 90er Jahren weitaus asymmetrischer und insgesamt restriktiver auf sich einstellende Inflationsprozesse reagierte als die US-amerikanische Federal Reserve.<sup>8</sup> Die im Vergleich zur Federal Reserve restriktivere Strategie der Deutschen Bundesbank kann dadurch erklärt werden, dass die Bundesbank als Zentralbank einer Nicht-Leitwährung immer auch ein Wechselkursziel verfolgen musste, wohingegen für die Federal Reserve als Zentralbank der Leitwährung keine solche Notwendigkeit bestand. Zudem wies die deutsche Wirtschaft einen erheblich größeren Offenheitsgrad als die US-amerikanische auf. Die Konstellation aus abhängiger Währung innerhalb des Weltwährungssystems und hohem Offenheitsgrad ermöglichte dann auch die erfolgreiche Verfolgung einer Strategie der „stabilitätsorientierten Unterbewertung“ durch die Deutsche Bundesbank, der es gelang, dauerhaft Leistungsbilanzüberschüsse mit Aufwertungstendenzen der Währung zu kombinieren. Daneben sah sich die Bundesbank strategisch agierenden Arbeitsmarktakteuren gegenüber, die bei Verfehlung des Inflationsziels durch eine mittelfristig restriktive Geldpolitik diszipliniert wurden. Der Federal Reserve standen hingegen machtlose Arbeitsmarktakteure gegenüber, wodurch Inflation auf die Marktkonstellation auf dem Arbeitsmarkt zurückgeführt und flexibel bekämpft wurde. Durch die asymmetrische und restriktivere Geldpolitik der Deutschen Bundesbank wird ein Teil des Zurückbleibens der deutschen makroökonomische Performance gegenüber den USA in den 90er Jahren erklärt. Ein geringeres BIP-Wachstum und eine höhere Arbeitslosenquote in Deutschland und den Ländern der Europäischen Währungsunion wurden hier zudem von einem deutlicheren Rückgang der bereinigten Lohnquote begleitet. D.h. der Lohnpolitik gelang es noch weniger als in den USA eine Produktivitätsorientierung durchzusetzen. Die hierdurch verursachte Schwächung der Binnennachfrage hat dann das europäische Zurückbleiben bei Beschäftigung und Wachstum weiter verstärkt.<sup>9</sup>

Wir wollen nun in dieser Arbeit mit Hilfe eines makroökonomischen Modells für die Bundesrepublik Deutschland zum einen abschätzen, wie sich im Rahmen einer Ex-post-

---

<sup>8</sup> Vgl. Bibow (2001), Filc/Sandte (1999), Horn (1999).

<sup>9</sup> Ein weiterer Faktor für die schlechtere Performance der Länder der Europäischen Währungsunion war die im Rahmen des EWU-Konvergenzprozess verfolgte restriktivere Fiskalpolitik. Vgl. ausführlicher Hein (2001a) und Hein/Truger/Mülhaupt (2001).

Simulation alternative Lohn- und Geldpolitiken auf die makroökonomische Performance von 1991 bis 2000 ausgewirkt hätten. Zum anderen sollen für den Zeitraum von 2001 bis 2006 entsprechende Ex-ante-Simulationen durchgeführt werden. Hierbei werden verschiedene Szenarien untersucht, die zum einen dem Umstand Rechnung tragen, dass die bundesdeutsche Wirtschaft in einem hohen Maße mit der anderer Länder der Europäischen Union außenwirtschaftlich und geldpolitisch - mittlerweile auch über eine einheitliche Währung - verbunden ist. Zum anderen berücksichtigen diese Szenarien die oben skizzierte Interdependenz von Lohn- und Geldpolitik und möglicherweise entstehende Synergieeffekte eines adäquaten Einsatzes der jeweiligen Instrumente.

Im einzelnen werden wir für die Ex-post- und die Ex-ante-Simulationen folgende Szenarien heranziehen. Zuerst werden wir untersuchen, wie sich unter den Bedingungen einer Beibehaltung bzw. Fortsetzung der geldpolitischen Strategie der Bundesbank die isolierte Durchsetzung einer produktivitätsorientierten Lohnpolitik in Deutschland, die wir hier als Umsetzung der „Meinhold-Formel“ verstehen, auswirken würde. Sodann werden wir die Wirkungen einer in der Europäischen Währungsunion koordiniert umgesetzten Meinhold-Formel für die Lohnpolitik unter Beibehaltung der Bundesbank-Strategie für die Geldpolitik untersuchen. Im dritten Szenario werden wir dann die isolierte Wirkung einer expansiveren Geldpolitik, die wir hier als erweiterte Taylor-Regel bezeichnen wollen, berechnen. Im vierten und fünften Szenario werden die kombinierten Wirkungen einer expansiveren Geldpolitik und einer produktivitätsorientierten Lohnpolitik, zum einen auf Deutschland beschränkt zum anderen in Europa koordiniert, ermittelt.

Die Arbeit ist im weiteren Verlauf wie folgt gegliedert. Im folgenden Abschnitt werden wir kurz die wesentlichen Eigenschaften des makroökonomischen Modells beschreiben, mit dem die Simulationen vorgenommen wurden. Im dritten Abschnitt schließt sich daran eine genauere Beschreibung der oben erwähnten Szenarien für die Ex-post- und die Ex-ante-Simulationen an. Im vierten Abschnitt werden dann die Simulationsergebnisse für die Ex-post-Betrachtung von 1991 bis 2000 präsentiert. Im fünften Abschnitt folgen die entsprechenden Resultate der Ex-ante-Simulationen für die Zeit von 2001 bis 2006. In einem abschließenden Fazit ziehen wir einige Schlussfolgerungen für die Wirtschaftspolitik.

## 2. Die Struktur des makroökonomischen Modells

Die in den folgenden Abschnitten dokumentierten Simulationen wurden mit dem makroökonomischen Modell LAPROSIM QD 8.3 E für die Bundesrepublik Deutschland durchgeführt.<sup>10</sup> In diesem Modell werden einige zentrale Elemente einer post-keynesianischen Sicht einer Geldwirtschaft, wie sie oben skizziert wurden, abgebildet. Das Modell enthält eine einkommensabhängige Konsumfunktion und eine von der Sachkapitalrendite und dem langfristigen Zinssatz bestimmte Investitionsfunktion. Die außenwirtschaftlichen Beziehungen sind in der üblichen Weise modelliert, indem Ex- und Importe jeweils von der Nachfrageentwicklung in Aus- bzw. Inland, von den relativen Exportpreisen und vom Wechselkurs abhängen. Das reale Bruttoinlandsprodukt wird durch die aggregierte Nachfrage bestimmt. Die funktionale Einkommensverteilung hängt zentral vom Beschäftigungsgrad ab. Das Beschäftigungsniveau des Unternehmenssektors wird durch die Höhe des Outputs, die Entwicklung der effektiven Jahresarbeitszeit, die Arbeitsproduktivität sowie durch die Lohnhöhe bestimmt. Die Preise werden unterhalb der Kapazitätsgrenze durch Mark-up Preissetzung determiniert. Die Inflationsrate hängt von den Nominallohnsätzen, der Importpreisentwicklung und der Kapazitätsauslastung ab. Die Nominallohnsatzentwicklung wird durch die Produktivitätsentwicklung, die Arbeitslosenquote und deren Veränderung sowie die Konsumentenpreisinflation bestimmt. Die Geldpolitik reagiert mit ihrer Zinssetzung auf die Veränderung der Arbeitslosigkeit, auf die Veränderung des Nominallohnwachstums sowie auf die Inflations- und die Geldmarktzinsdifferenz zu den USA. Die Reaktionsfunktionen für Lohn- und Geldpolitik werden im Zusammenhang mit den Simulationsergebnissen weiter unten im einzelnen dargestellt.

In der hier verwendeten Modellversion wird ein Deutschlandmodell interdependent mit einem kleinen, hochaggregierten Europa-Submodell verknüpft, welches es erlaubt, die Wirkungen der Verschiebungen von relativen Preisen und – bis 1998 relevant – Wechselkursen auf die Außenhandelsbeziehungen zwischen Deutschland und dem übrigen Europa, wenn auch noch verhältnismäßig grob, abzuschätzen. Die modellendogen bestimmten Außenwirtschaftsströme bilden wiederum eine Determinante des wirtschaftlichen Aktivitätsniveaus beider „Regionen“. Das Submodell ermöglicht es also, die Simulationen unter grober Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen der deutschen und der gesamteuropäischen Ökonomie durchzuführen.

---

<sup>10</sup> Zu einer ausführlichen Beschreibung des verwendeten Modells und seiner bisherigen Anwendungen vgl. Bartsch (2001).

Das Modell besteht aus einem dynamischen interdependenten System von 392 Gleichungen. Davon sind 112 stochastische, mit dem OLS-Verfahren (Ordinary Least Squares) geschätzte Verhaltensgleichungen; die übrigen 280 Gleichungen enthalten Identitäten bzw. definitorische Beziehungen sowie technische Relationen und sind damit als Definitionsgleichungen zu bezeichnen. Durch diese 392 Gleichungen werden die Werte von 392 Variablen modellendogen bestimmt. Darüber hinaus enthält das Modell weitere 138 exogene Variablen. Diese Variablen können über den Stützzeitraum hinaus a priori oder über Trend- und Zeitreihenverfahren fortgeschrieben werden. Insgesamt enthält das Modell somit 530 Variablen. Das LAPROSIM-Modell basiert auf Quartalsdaten. Die Datenbasis bilden vor allem die Zeitreihen der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen des DIW. Daneben wird ergänzend auf Daten der Bundesbank, der OECD, des IAB und des IMF zurückgegriffen. Der Stützzeitraum für die Schätzung der Parameterstruktur des Modells umfasst den Zeitraum vom 1.Quartal 1970 bis zum 4.Quartal 1997.

### **3. Die simulierten Szenarien**

In dieser Arbeit werden die Wirkungen verschiedener Szenarien für die Lohn- und Geldpolitik simuliert. Hierbei werden jeweils die Abweichungen der Verfolgung bestimmter Lohn- und Geldpolitiken von dem vom Modell endogen generierten Basisszenario dargestellt. Die Eigenschaften der Basislösungen werden zusammen mit den Simulationsergebnissen für alternative Geld- und Lohnpolitiken in den Abschnitten 4 und 5 dargestellt. Im vorliegenden Abschnitt wollen wir hingegen die unseren Alternativszenarien zugrunde liegenden Lohn- und Geldpolitiken kurz beschreiben. Als Alternative zur modellendogenen, machtorientierten Lösung für die Lohnpolitik werden wir in den Alternativszenarien eine produktivitätsorientierte Lohnpolitik einführen. Wir unterstellen daher, die Lohnpolitik werde ihrer Rolle im Rahmen der oben diskutierten koordinierten Makropolitik gerecht. Auch für die Geldpolitik wird als Alternative zur modellendogen generierten Lösung, die der geldpolitischen Strategie der Deutschen Bundesbank entspricht, unterstellt, die Geldpolitik verfolge neben dem Inflationsziel auch ein Wachstums- und Beschäftigungsziel und nutze die im Rahmen einer koordinierten beschäftigungsorientierten Makropolitik entstehenden Spielräume für eine Unterstützung von Wachstum und Beschäftigung.

Um die isolierten und die gemeinsamen Wirkungen alternativer beschäftigungsorientierter Lohn- und Geldpolitiken sowie die hierbei entstehenden Synergieeffekte abzuschätzen,

werden die lohn- und geldpolitischen Alternativkonzepte jeweils einzeln und dann gemeinsam in das Modell eingeführt. Bei der Lohnpolitik wird zudem berücksichtigt, dass eine Produktivitätsorientierung in der Bundesrepublik Deutschland isoliert oder in der Europäischen Währungsunion koordiniert umgesetzt werden kann. Wir erhalten damit insgesamt 5 zu simulierende Szenarien, die im folgenden kurz dargestellt werden.

### 3.1 Szenarien mit einer an der Meinhold-Formel orientierten Lohnpolitik

In den Szenarien mit produktivitätsorientierter Lohnpolitik werden die Löhne jährlich jeweils entsprechend der realen Produktivitätsentwicklung plus eines zusätzlichen Aufschlages für den nicht lohninduzierten Teil der Inflationsrate erhöht. Die Lohnentwicklung folgt damit in etwa der sogenannten „Meinhold-Formel“:<sup>11</sup>

$$(1) \quad \hat{\omega} = \hat{\pi} + (\hat{p} - p^{\omega}),$$

mit  $\hat{\pi}$  für das durchschnittliche Wachstum der Erwerbstätigenproduktivität und mit  $(\hat{p} - p^{\omega})$  für die Inflationsrate ohne Berücksichtigung jenes Terms in der Bestimmung der Konsumentenpreisgleichung des Modells, über den die Preiseffekte der Veränderung der Lohnstückkosten in die Funktion eingehen. Damit weicht die gewählte Spezifikation einer der Meinhold-Formel folgenden produktivitätsorientierten Lohnpolitik von der in der verteilungspolitischen Debatte aus Gründen der einfachen Operationalisierung häufig verwendeten „Meinhold-Faustformel“ ab, nach der das Lohnwachstum der Summe aus Inflationsrate und Arbeitsproduktivitätswachstum entsprechen soll. Wir folgen mit unserer Interpretation hingegen der von Meinhold (1965, S. 262) vorgeschlagenen Formel, nach der nur die von anderen Faktoren als der Lohnpolitik verursachte Inflation neben dem Produktivitätswachstum in die Lohnbildungsformel eingehen sollte.<sup>12</sup>

In den Szenarien „Meinhold Deutschland – Ex-post“ (MD-P) und „Meinhold Deutschland - Ex-ante“ (MD-A) wird dieser Ansatz lediglich auf die deutsche Ökonomie angewendet. In den Szenarien „Meinhold Europa-Ex-post“ (ME-P) und „Meinhold Europa - Ex-ante“ (ME-A) wird hingegen angenommen, dass Veränderungen des Lohnniveaus, so

---

<sup>11</sup> Vgl. Meinhold (1965). Eine konzise Darstellung des Konzeptes der produktivitätsorientierten Lohnpolitik und ihrer Varianten findet sich bei Pätzold (1989, S. 262 ff.).

<sup>12</sup> Vgl. hierzu auch Krämer (1996, S. 251 ff.).

wie sie sich in Deutschland infolge der Umsetzung der produktivitätsorientierten Lohnpolitik des Meinhold-Typs ergeben, in ganz Westeuropa erfolgen.<sup>13</sup> Da das kleine Europamodul des LAPROSIM-Modells<sup>14</sup> gegenwärtig noch nicht differenziert genug ist, um Lohnveränderungen und ihre Auswirkungen auf das „resteuropäische“ Preissystem direkt abbilden zu können, wird die vorhandene Preisfunktion für die EU analog der Preiswirkungen der Anwendung der Meinholdformel in Deutschland angepasst. Auf diese Weise wird eine grobe Abschätzung der zu erwartenden quantitativen Modifikation der inner- und außereuropäischen Terms-of-Trade durch eine europaweit koordinierte Lohnpolitik möglich. Zusätzlich werden die endogenen relativen BIP-Effekte, die aus dieser Politik in Deutschland entstehen, auch für Europa insgesamt unterstellt, da das kleine Submodell Europa gegenwärtig noch nicht in der Lage ist, die aus der konzertierten Lohnpolitik entstehenden nichtaußenhandelsbedingten BIP-Effekte im „resteuropäischen“ Raum abzuschätzen.<sup>15</sup>

### **3.2 Szenarien mit einer Zinspolitik nach einer erweiterten Taylor-Regel**

Für die Geldpolitik in den Alternativszenarien wird das endogen im Modell generierte Zinsfindungsverhalten nach Bundesbankmuster durch ein Zinsbildungsverfahren auf der Basis einer modifizierten Taylor-Zinsregel ersetzt.<sup>16</sup> Die Taylor-Regel berücksichtigt neben der Abweichung der beobachteten Inflationsrate von der Zielinflationsrate in etwa gleichgewichtet die Output-Lücke, d.h. die Differenz zwischen dem tatsächlichen Kapazitätsauslastungsgrad und dem Normalauslastungsgrad. Bei Anwendung dieser Regel durch die Notenbank würde automatisch auch die konjunkturelle Situation mit hohem Ge-

---

<sup>13</sup> Dies ist nicht zu verwechseln mit der exakten Anwendung der Meinhold-Formel in allen übrigen europäischen Ländern. Simuliert wird letztlich der Effekt gleicher relativer Modifikationen der Lohnzuwachsraten in Europa.

<sup>14</sup> Vgl. die Skizzierung des Europamoduls in Bartsch (2001).

<sup>15</sup> Die Berücksichtigung dieser Effekte machte die Berechnung dieses Szenarios in mehreren Runden notwendig, um die wechselseitigen Reperkussionseffekte der regionalendogen entstehenden BIP-Effekte durch eine sukzessive manuelle Modifikation des europäischen BIP-Niveaus zu berücksichtigen. Dieses „sekundäre Iterationsverfahren“ wurde in diesem Szenario und auch in allen folgenden Szenarien mit europaweitem Einsatz des alternativen zins- und lohnpolitischen Instrumentariums fortgeführt, bis sich das Rundenniveau des deutschen BIP um jeweils weniger als 0.1 Prozentpunkte von den Werten der vorhergehenden Runde unterschied. Dies war regelmäßig nach zwei bis drei Läufen der Fall. Im Gegensatz zum „Sekundären Iterationsverfahren“ löst das primär eingesetzte Gauss-Seidel-Iterationsverfahren das Modell als Ganzes auf der Basis der Vorgaben der Szenariendateien, während das „Sekundäre Iterationsverfahren“ über eine sukzessive manuelle Veränderung der Szenariendateien selbst erfolgt, bis ein gesetztes Konvergenzkriterium erfüllt ist.

<sup>16</sup> Zur Taylor-Regel vgl. Taylor (1993). Zur Spezifikation und empirischen Relevanz der Taylor-Regel vgl. Deutsche Bank Research (2000) und Filc/Sandte (1998).

wicht berücksichtigt und damit die konjunkturpolitische Enthaltung der Notenbank graduell aufgegeben, ohne die überzyklische Orientierung an einer niedrigen Zielinflationsrate fallen zu lassen.

Schreibt man  $i$  für den von der Zentralbank gesteuerten Leitzinssatz,  $\hat{p}$  für die beobachtete Inflationsrate,  $\hat{p}_T$  für die Zielinflationsrate der Zentralbank,  $i_r^*$  für den „gleichgewichtigen“ Realzinssatz,  $(u-1)$  für die Abweichung des tatsächlichen Auslastungsgrad der Produktionskapazitäten vom Normalauslastungsgrad,<sup>17</sup> so lässt sich die Taylor- Regel wie folgt formulieren:

$$(2) \quad i = \hat{p} + i_r^* + c_1(\hat{p} - \hat{p}_T) + c_2(u - 1) .$$

$c_1$  und  $c_2$  sind positive Koeffizienten, die das Gewicht des Inflationsziels und des Wachstums- bzw. Beschäftigungsziels in der Reaktionsfunktion der Geldpolitik beschreiben. Taylor (1993) ermittelt für die Geldpolitik der USA von 1987 bis 1993, dass hier implizit die Abweichungen von der Zielinflationsrate und vom BIP-Trend - und damit vom Normalauslastungsgrad der Produktionskapazitäten - mit etwa gleichem Gewicht in die Leitzinssatzung der Fed eingegangen sind. Geht man von einem durch das trendmäßige Wachstum des realen BIP vorgegebenen „gleichgewichtigen Realzins“ von etwa 2% aus, so folgte die von der Fed gesteuerte federal funds rate daher implizit folgender Taylor-Regel:

$$(3) \quad i = \hat{p} + 2 + 0,5(\hat{p} - \hat{p}_T) + 0,5(u - 1) .$$

Da auch die wachstums- und beschäftigungspolitisch erfolgreiche Fed-Politik der 90er Jahre relativ gut durch die o.g. Taylor-Regel beschrieben werden kann,<sup>18</sup> liegt es nahe einen solchen Ansatz für unsere Alternativszenarien einer stärker beschäftigungsorientierten Geldpolitik heranzuziehen. Wir wollen hierbei jedoch die ursprüngliche Taylor-Regel leicht modifizieren, indem wir zum einen die Zielinflationsrate der Zentralbank als „unvermeidliche Inflationsrate“ definieren. Zum anderen wollen wir den Umstand berücksich-

---

<sup>17</sup> Statt der Abweichung vom Normalauslastungsgrad finden sich bei Taylor (1993) bzw. bei Filc/Sandte (1998) die prozentuale Abweichung des tatsächlichen realen BIPs vom trendmäßigen realen BIP bzw. die Abweichung der tatsächlichen Wachstumsrate vom Wachstumstrend als Beschäftigungs- bzw. Wachstumsdeterminanten der Geldpolitik.

<sup>18</sup> Vgl. Deutsche Bank Research (2000, S. 5 f.).

tigen, dass sich die Wachstumswirkungen der Geldpolitik über den langfristigen Zinssatz durchsetzen, die Taylor-Regel aber auf den kurzfristigen Zinssatz zielt.

Schreibt man  $\hat{p}^*$  für die unvermeidliche Inflationsrate,  $\hat{Y}^P$  für die Wachstumsrate des Produktionspotentials,  $i_l$  für den langfristigen Nominalzinssatz und  $i_k$  für den kurzfristigen Nominalzinssatz, so kann die im LAPROSIM-Modell verwendete modifizierte Taylor-Zinsbildungsregel wie folgt spezifiziert werden:<sup>19</sup>

$$(4) \quad i = \hat{p}^* + \hat{Y}^P - (i_l - i_k) + c_1(\hat{p} - \hat{p}^*) + c_2(u - 1).$$

Die unvermeidliche Inflationsrate  $\hat{p}^*$ , die sich in der Ökonomie bei Abwesenheit von binnenwirtschaftlichen Lohnstückkostenschocks und außenwirtschaftlichen Importpreisschocks herausbildet, wird als gleichgewichtige Inflationsrate interpretiert, die von der Zentralbank angesteuert werden sollte. Für Deutschland lässt sich diese „unvermeidliche Inflationsrate“ empirisch näherungsweise aus den Koeffizienten der in Gleichung (5) dargestellten Regressionsfunktion ermitteln:

---

$$(5) \quad \begin{array}{cccc} \text{PCPG} = & 0,14 * \text{PLUBG} & + 0,16 * \text{PLUBG}(-4) & + 0,12 * \text{PLUBG}(-8) & + 0,13 * \text{PMGSG} \\ & (6,4) & (6,6) & (5,4) & (11,2) \\ & + 0,06 * \text{PMGSG}(-4) & + 1,40 \\ & (4,9) & (10,9) \end{array}$$

R-Bar-Square: 0,86,                      Wallis-Durbin-Watson (4): 1,35

Ordinary Least Squares / Stützzeitraum 1970(01)-1997(04)

t-Werte unter den Koeffizienten in Klammern

PCPG:                      Konsumentenpreisinflationsrate  
PLUBG:                    Lohnstückkosten im Unternehmenssektor, unverzögert  
PLUBG(-4):              Lohnstückkosten im Unternehmenssektor, um 1 Jahr verzögert  
PLUBG(-8):              Lohnstückkosten im Unternehmenssektor, um 2 Jahre verzögert  
PMGSG:                    Importpreisinflationsrate, unverzögert  
PMGSG(-4):              Importpreisinflationsrate, um 1 Jahr verzögert

---

<sup>19</sup> Diese Regel ist an anderer Stelle als „Taylor-Flassbeck“-Regel bezeichnet worden (vgl. Bartsch 2001a).



Bei Abwesenheit der genannten Schocks ist die unvermeidliche Inflationsrate gleich der Konstanten in der obigen Regressionsgleichung. Ihr Wert geht auf 1,5% gerundet in die Operationalisierung der erweiterten Taylor-Regel sowohl als „gleichgewichtige Inflationsrate“ als auch als „Zielinflationsrate“ der Zentralbank ein.

Der von der Zentralbank bei Identität von tatsächlicher und Zielinflationsrate sowie bei Vollausslastung der Produktionskapazitäten zu setzende kurzfristige Zinssatz ergibt sich nun aus der Summe aus unvermeidlicher Inflationsrate und Produktionspotentialwachstum abzüglich der langjährigen durchschnittlichen Differenz zwischen langfristigem und kurzfristigem Nominalzinssatz. Die Summe aus Gleichgewichtsinflationsrate und Produktionspotentialwachstum gibt hierbei die Obergrenze für den langfristigen Nominalzinssatz vor. Liegt dieser oberhalb dieser Grenze, so kommt es zu Einkommensumverteilungen zugunsten der Vermögensbesitzer und zu Überschuldungstendenzen bei den Defizitsektoren der Ökonomie, wodurch insbesondere Investitionen in Sachkapital blockiert werden würden. Da der kurzfristige Zinssatz im Normalfall unter dem so definierten langfristigen Zinssatz liegt, wird letzterer um die langjährige Differenz zwischen langfristigem und kurzfristigem Zinssatz reduziert, um so den kurzfristigen Zielzinssatz der Zentralbank zu erhalten. Die Differenz zwischen langfristigem und kurzfristigem Nominalzinssatz lag in der Bundesrepublik Deutschland für den Stützzeitraum des Modells bei etwa 1,2 Prozentpunkten.

Für die Simulation der Szenarien für die Bundesrepublik Deutschland wird die erweiterte Taylor-Regel für die Bildung des Leitzinssatzes nun wie folgt parametrisiert, wobei die nicht numerisch konstant gesetzten Größen modellendogen bestimmt werden:

$$(6) \quad i = 1,5 + \hat{Y}^p - 1,2 + 0,5(\hat{p} - 1,5) + 0,5(u - 1) .$$

In den Ex-post Szenarien mit einer erweiterten Taylor-Regel (TR-P) wird angenommen, dass sich eine Orientierung der Bundesbank an dieser Regel auch gleichgerichtet auf die Geldpolitik der anderen im EWS verbundenen Zentralbanken ausgewirkt hätte. In den Ex-ante Szenarien mit einer erweiterten Taylor-Regel (TR-A) wird eine solche Zinspolitik durch die EZB europaweit umgesetzt. Dabei wird stark vereinfachend unterstellt, dass die deutschen Werte für die Output-Lücke, die Inflationsrate und das Wachstum des Produktionspotentials für Europa repräsentativ sind und die EZB sich bei der Zinsfindung an diesen

Größen orientiert. Die endogenen relativen BIP-Effekte, welche infolge der EZB-Politik in Deutschland entstehen, werden dann auch für Europa insgesamt unterstellt.<sup>20</sup>

### **3.3 Kombinierte geld- und lohnpolitische Szenarien**

In zwei weiteren Szenarien werden die geld- und lohnpolitischen Elemente der vorstehenden Szenarien kombiniert und für die Ex-post- und die Ex-ante-Simulationen interaktiv kombiniert. In den Szenarien „Meinhold Deutschland + erweiterte Taylor Regel – Ex-post“ (MD+TR-P) und „Meinhold Deutschland + erweiterte Taylor Regel – Ex-ante“ (MD+TR-A) wird bei gesamteuropäischem Wirksamwerden der erweiterten Taylor-Regel die lohnpolitische Meinhold-Komponente lediglich auf die deutsche Ökonomie angewendet. In den Szenarien „Meinhold Europa + erweiterte Taylor Regel – Ex-post“ (ME+TR-P) und „Meinhold Europa + erweiterte Taylor-Regel – Ex-ante“ (ME+TR-A) wird hingegen angenommen, dass die Kombination aus produktivitätsorientierter Lohnpolitik und wachstumsstabilisierender Zinspolitik europaweit umgesetzt wird.

## **4. Ex-post-Analyse: Simulation der makroökonomischen Wirkungen alternativer Geld- und Lohnpolitiken von 1991 bis 2000**

### **4.1. Das Basisszenario der Ex-post-Simulationen**

Das Basisszenario beruht auf den historischen Verläufen der exogenen Variablen des Modells, wie sie sich aus den historischen Zeitreihen der Datenbasis des Modells ergeben. Grundlegende steuer- und wirtschaftspolitische Eckwerte im Ex-post-Simulationszeitraum werden aus der Datenbasis übernommen, soweit es sich dabei um modellexogene Variablen handelt. Auch die Berücksichtigung der weltwirtschaftlichen und demographischen Rahmenbedingungen seit dem Beitritt der „Neuen Länder“ erfolgt auf der Basis der historischen Verläufe im Simulationszeitraum.

Der Untersuchungsgegenstand macht es erforderlich, sowohl die kurzfristigen Zinsen als auch die Lohnentwicklung, obwohl ihre historischen Verläufe bekannt sind, modellendogen zu belassen, um einen konsistenten, nicht von allfälligen Ex-post-Prognosefehlern ver-

---

<sup>20</sup> Gemäß dem für die Szenarien ME-P und ME-A weiter oben beschriebenen „Sekundären Iterationsverfahren“ werden auch hier die in den Regionen Deutschland und Westeuropa entstehenden Reperkussionseffekte abgeschätzt.

unreinigten quantitativen Vergleich mit den Wirkungen der untersuchten alternativen Zins- und Lohnregimes zu ermöglichen.<sup>21</sup> Es gehen damit nicht die tatsächlichen historischen Werte für die Zinssätze und die Lohnentwicklung in das Modell ein, sondern jeweils die Werte, die auf Basis der in den Abschnitten 4.1.1 bis 4.1.3 beschriebenen Regressionsfunktionen für das empirische Zinsbildungsverhalten der Bundesbank und das Wachstum der Bruttonominallöhne modellendogen errechnet werden. Dieses Vorgehen ist erforderlich, um die Basis für einen konsistenten Vergleich mit den ebenfalls modellendogen ermittelten Werten für die Zinsbildung nach der erweiterten Taylor-Regel bzw. die Lohnbildung nach der Meinhold-Formel zu schaffen.

Keine Ex-post-Modelllösung zeichnet die Vergangenheitsentwicklung exakt nach. Würden nun für die „Bundesbanklösung“ bzw. die empirisch zu beobachtende Lohnentwicklung die historischen Werte verwendet, während für die alternativen Zins- und Lohnszenarien modellendogene Lösungen gewählt werden, so würden die Ergebnisse für die Differenz zwischen den sich aus beiden Zins-/Lohnbildungsmustern ergebenden Zins-/Lohnreihen durch die nicht vermeidbaren Ex-Post-Prognosefehler verzerrt. Die so ermittelten Zins- bzw. Lohnunterschiede gegenüber dem Basisszenario wären dann weit überwiegend auf solche Ex-Post-Prognose-Fehler und weniger auf die eigentlich interessierenden alternativen Zins- bzw. Lohnregimes zurückzuführen. Ein sinnvoller Vergleich wäre damit unmöglich.

Würde man umgekehrt auch die Zinssätze und Löhne der Alternativszenarien exogenisieren, was infolge der relativ einfachen technischen Relation, die ihnen zugrunde liegt, auf der Basis historischer Daten durchaus möglich wäre, würde die Lösung inkonsistent werden: Infolge der unvermeidlichen Prognosefehler würden die eingesetzten Taylor-Zinssätze/Meinhold-Löhne, die sich auf der Basis der historischen Daten ergeben, von denjenigen abweichen, die aus dem Datensatz der Modelllösung abzuleiten wären. Die Zinssätze und Löhne würden also nicht mehr das Geschehen in der Modellökonomie reflektieren und damit den Vergleich der Modellösungen ebenfalls nicht sinnvoll machen. Daher wurde der Weg gewählt, die Zinssätze und Bruttonominallöhne in beiden Lösungen modellendogen zu bestimmen. Im folgenden werden die dabei verwendeten empirischen Zins- und Lohnbildungsmuster des LAPROSIM-Modells dargestellt.

---

<sup>21</sup> Vgl. Kiy/Neuhaus/Wenke (1991, S. 250).

#### 4.1.1 Die endogene Bestimmung der Zinsen im Modell

Als kurzfristige Zinsen werden im Modell die *Tagesgeldzinsen* betrachtet, da sie unmittelbar auf Veränderungen der Zinspolitik der Notenbank ansprechen und daher als Proxyvariable für die Leitzinsen der Notenbank gut geeignet sind. Die Zinspolitik der Bundesbank wird dann im Modell durch folgende empirisch geschätzte Funktion beschrieben (s. Gleichung (7)):

---

$$\begin{aligned} (7) \quad IRS = & 0,91 * IRS(-1) - 0,63 * DUM.BRWOOD - 0,40 * DIF(4, UNR) - 0,18 * (IRS(-1) - USA.IRS(-1)) \\ & (22,78) \quad (-2,67) \quad (-3,59) \quad (-4,43) \\ & + 0,15 * (PCPG - USA.PCPG) + 0,06 * DIF(4, WSSEG) - 0,33 * (MAVG(4, UNR) - NAIRU3) \\ & (3,16) \quad (2,60) \quad (-4,24) \\ & + 0,11 * (MAVG(4, PCPG)) + 0,01 * (MAVG(4, CUTB)) \\ & (2,27) \quad (2,72) \end{aligned}$$

R-Bar-Square = 0,94, Wallis-Durbin-Watson(4) = 2,21

Ordinary Least Squares / Stützzeitraum 1970(01) - 1997(04)

t-Werte in Klammern unter den Koeffizienten

*Abhängige Variable:*

IRS: Kurzfristiger Zinssatz, Prozentpunkte

*Unabhängige Variablen:*

IRS(-1): Kurzfristiger Zinssatz des Vorquartals (Autoregressive Komponente), Prozentpunkte

DUM.BRWOOD: Bretton-Woods-Dummy

DIF(4, UNR): Veränderung der Arbeitslosenquote gegenüber dem Vorjahresquartal, Prozentpunkte

IRS-USA.IRS: Geldmarktzinsdifferenz zwischen Deutschland und den USA im Vorquartal Inflationsrate im Vorjahresquartal (+), Prozentpunkte

PCPG-USA.PCPG: Inflationsdifferenz zwischen Deutschland und den USA, Prozentpunkte

DIF(4, WSSEG): Veränderung des Nominallohnwachstums gegenüber dem Vorjahresquartal, Prozentpunkte

NAIRU3: NAIRU-Komponente (siehe Erläuterung unten), Prozentpunkte

MAVG(4, PCPG): Gleitender Durchschnitt der Inflationsrate in den letzten 4 Quartalen, Prozentpunkte

MAVG(4, CUTB): Gleitender Durchschnitt der Kapazitätsauslastung in den letzten 4 Quartalen (Index, Durchschnitt von 1991=100)

---

In der empirischen Entscheidungsregel der Bundesbank haben nach dieser Gleichung über die Berücksichtigung der beobachteten Inflationsrate im Jahresmittel die Lohnstückkosten und zusätzlich die Veränderung der Zuwachsrate der Nominallöhne als vermutete Indikatoren der künftigen Inflationsentwicklung ein beachtliches Gewicht. Weiterhin können die Veränderung der Arbeitslosenquote und deren Abweichung von einer Variante der Non-Accelerating-Inflation-Rate-of-Unemployment (NAIRU) als wichtige Bestimmungsgrößen der kurzfristigen Zinssätze identifiziert werden. Von beiden Faktoren gehen Impulse für den Lohnbildungsprozess aus. Sowohl eine steigende als auch eine dauerhaft oberhalb der „NAIRU“ liegende Arbeitslosenquote signalisieren unter der Voraussetzung verhandlungsmachtdeterminierter Lohnbildung künftig sinkende Lohnzuwachsraten und vice versa.<sup>22</sup> Als weitere bedeutsame Einflussgrößen der empirischen Zinsbildungsfunktion sind das kurzfristige Zins- und das Inflationsdifferential gegenüber den USA zu nennen. Offensichtlich in der Absicht der Stabilisierung des Wechselkurses und damit auch der Importpreise reagierte die Bundesbank signifikant auf Abweichungen der Inflationsrate und der kurzfristigen Zinsen in den USA von jenen in Deutschland. In einer dynamischen Ex-post-Simulation ergab sich eine relativ gute Anpassung der mit dem Modell prognostizierten an die historische Zinsentwicklung (vgl. Anhang), so dass die gewählte Zinsfunktion für das Bundesbankverhalten ausreichend belastbar ist.

#### **4.1.2 Exkurs: Zur Bestimmung der NAIRU im Modell**

Die in der vorstehenden Zinsbildungsfunktion verwendete NAIRU bedarf der näheren Erläuterung: Die „NAIRU“ ist bekanntlich keineswegs eine empirisch eindeutig bestimmte Größe. Die diversen Versuche, die NAIRU empirisch zu schätzen, ergaben häufig keinen eindeutigen Hinweis darauf, ob die jeweils beobachtete Arbeitslosenquote nun inflationsbeschleunigend oder –dämpfend wirkte.<sup>23</sup> Auch die Bundesbank selbst ging nicht von einer konstanten „NAIRU“ aus, sondern in Modifikation des ursprünglichen NAIRU-Ansatzes von einer aufgrund des sogenannten Hysteresis-Phänomens mittelfristig trendbehafteten

---

<sup>22</sup> Vgl. Cromb (1993, S.39 ff.) zur Behandlung des Hysteresis-Problems, seiner möglichen Ursachen und dem Verhältnis von kurzfristiger zu langfristiger NAIRU.

<sup>23</sup> Vgl. z.B. Cromb (1993, S. 28 f.). Demnach lag die Spannweite von 15 NAIRU-Schätzungen für England für den Zeitraum von 1981 bis 1987 zwischen 5,2% und 9,9%, bei einer historischen Arbeitslosenquote von 10,1%. Fünf Schätzungen für den Zeitraum 1988 bis 1990 wiesen Werte von 3,5% bis 8,1% auf, bei einem historischen Wert von 6,8%. Diese Schätzungen gaben einer NAIRU-orientierten Zentralbank somit keinen eindeutigen Hinweis darauf, ob die historischen Arbeitslosenquoten nun tendenziell inflationsbeschleunigend oder – dämpfend wirkten.

NAIRU.<sup>24</sup> Eine Ursache für eine im Zeitablauf steigende NAIRU kann im Rahmen dieses Konzepts etwa eine durch wachsende Matchingprobleme auf dem Arbeitsmarkt steigende Dauerarbeitslosigkeit sein, in deren Folge der Anteil der vermittelbaren Arbeitslosen an der gesamten Arbeitslosenzahl allmählich sinkt. Die in die Zinsfunktion von LAPROSIM eingefügte NAIRU-Komponente lehnt sich genau an das Konzept einer solchen Hysteresis-geprägten Entwicklung der NAIRU an. Ausgangspunkt für die Operationalisierung der NAIRU in Deutschland ist die in Gleichung (8) dargestellte Regressionsfunktion:

---

$$(8) \quad \text{DIF}(4, \text{PCPG}) = \underset{(-8,68)}{-0,64} * \underset{(7,36)}{\text{MAVG}(4, \text{UNR})} + \underset{(4,64)}{0,62} * \text{MAVG}(32, \text{UNR}(-4)) + 0,97$$

R-Bar-Square: 0,40,      Wallis-Durbin-Watson(4): 2,31

Ordinary Least Squares / Stützzeitraum 1970(01) - 1997(04)

t-Werte in Klammern unter den Koeffizienten

DIF(4,PCPG):      Veränderung der Inflationsrate gegenüber dem Vorjahresquartal, Prozentpunkte

MAVG(4,UNR):      Gleitender Durchschnitt der Arbeitslosenquote über 4 Quartale,  
Prozentpunkte

MAVG(32,UNR(-4)):      Gleitender Durchschnitt der Arbeitslosenquote mit 4 Quartalen,  
Zeitverzögerung (Lag) über 8 Jahre, Prozentpunkte

---

Für die NAIRU gilt  $\text{DIF}(4, \text{PCPG})=0$ , d.h. die Arbeitslosenquote ist so ausgeprägt, dass sie die Inflationsrate nicht verändert. Nach einer einfachen Umformung der Gleichung (8) lässt sich diese Arbeitslosenquote wie in Gleichung (9) identifizieren als:

---

$$(9) \quad \text{UNR}^{\text{NAIRU}} = (0.62 * \text{MAVG}(32, \text{UNR}(-4)) + 0.97) / 0.64$$

---

Da die beobachtete gleitende Arbeitslosigkeit in die Funktion eingeht, ist die NAIRU keine Konstante, sondern kann sich im Zeitablauf allmählich verändern. Damit wird die von NAIRU-Vertretern diskutierte Hysteresis-Hypothese in der NAIRU-Komponente der Zinsbildungsfunktion der Bundesbank berücksichtigt.

---

<sup>24</sup> Vgl. z.B. Deutsche Bundesbank (1991, 107).

### 4.1.3 Die endogene Bestimmung der Bruttolöhne im Modell

Das Wachstum der *Bruttonominallöhne* in Westdeutschland wird im Modell durch die folgende Regressionsfunktion in Gleichung (10) bestimmt:

$$\begin{aligned}
 (10) \quad WSSSG = & 0,30 \cdot (DIF(4, WTLBQ(-1))) + 2,72 \cdot (DUM.701B4) \\
 & \quad (2,13) \quad \quad \quad (3,46) \\
 & + 0,68 \cdot (APCT(4, GDPBV/EP) < 3,8, far >) - 1,67 \cdot DUM.89 - 0,58 \cdot (MAVG(4, DIF(4, UNR(-3)))) \\
 & \quad (7,22) \quad \quad \quad (-2,65) \quad \quad \quad (-2,60) \\
 & - 0,79 \cdot (MAVG(4, UNR(-2))) - 17,65 \cdot (MAVG(4, WSST(-6))/WSTLM(-6)-1) - 1,19 \cdot VD \\
 & \quad (-7,39) \quad \quad \quad (-3,76) \quad \quad \quad (-2,65) \\
 & - 1,86 \cdot Q.DUM.971F + 0,26 \cdot (PCPG(-1)) + 0,19 \cdot (\% (4, EQAZEE) + DUM.892 \cdot 5,5 - DUM.893 \cdot 12,5) \\
 & \quad (-2,81) \quad \quad \quad (1,96) \quad \quad \quad (1,29) \\
 & + 8,26 \\
 & \quad (7,94)
 \end{aligned}$$

R-Bar-Square: 0,9

Wallis-Durbin-Watson(4): 2,05

Ordinary Least Squares, Polynomial Distributed Lag

Stützzeitraum 1970(01) – 1997(04)

t-Werte in Klammern unter den Koeffizienten

WSSSG :	Veränderungsrate des Bruttonominallohns (inkl. Arbeitgeberbeiträge) in Westdeutschland, Prozent
DUM.701B4:	Dummy für Sonderentwicklung in 1970
DIF(4,WTLBQ(-1)):	Veränderung der Steuer- und Abgabenquote auf Lohn Einkommen, Prozentpunkte
APCT(4,GDPBV/EP)<3,8,far>:	Wachstum der Lohnabhängigenproduktivität im Unternehmenssektor in den zurückliegenden 2 Jahren Lagpolynom-Spezifikation, Prozent
DUM.89:	Dummy für Sonderentwicklung in 89
MAVG(4,DIF(4,UNR(-3))):	Durchschnitt der Veränderung der Arbeitslosenquote in den Quartalen t-3 bis t-6, Prozentpunkte
MAVG(4,UNR(-2)):	Durchschnitt der Arbeitslosenquote in den Quartalen t-2 bis t-5, Prozentpunkte
MAVG(4,WSST(-6))/WSTLM(-6)-1:	Durchschnittliche Relation des Nominallohnes in Deutschland in den Quartalen t-6 bis t-9 zum Nominallohniveau bei Umsetzungsproduktivitätsorientierter Lohnpolitik, dimensionslos
VD:	Vereinigungs-Dummy für Sonderentwicklung ab 1991, 1. Quartal
DUM.971F:	Dummy für Sonderentwicklung ab 1997, 1. Quartal
PCPG(-1):	Konsumentenpreisinflationsrate in t-1, Prozentpunkte
%(4,EQAZEE):	Veränderung der effektiven Quartalsarbeitszeit, Prozent
DUM.892:	Dummy für Sonderentwicklung im 2. Quartal 1989
DUM.893:	Dummy für Sonderentwicklung im 3. Quartal 1989

Eine zentrale Bestimmungsgröße der Lohnbildung im Modell ist der Beschäftigungsgrad bzw. die Arbeitslosenquote, in deren Ermittlung auch demographische Faktoren eingehen. Der Beschäftigungsgrad ist eine wichtige Determinante der Verhandlungsmacht der Lohnabhängigen und ihrer gewerkschaftlichen Organisationen. Er ist deshalb im Modellzusammenhang *cet. par.* positiv mit dem Nominallohnzuwachs korreliert. Zusätzlich beeinflusst das reale Produktivitätswachstum, die Verbraucherpreisentwicklung und auch die Veränderung der Belastungsquote der Bruttoeinkommen mit Steuern und Sozialabgaben die Nominallohnentwicklung gleichgerichtet. Außerdem lässt sich empirisch eine die Lohnentwicklung stabilisierende langfristige Tendenz zu einer an der nominalen Produktivitätsentwicklung orientierten Lohnbildung feststellen. Positive oder negative Abweichungen vom durch die Produktivitätsentwicklung determinierten Lohnniveau führen mit einem *time-lag* von zwei bis drei Jahren zu einer jeweils entgegengesetzten Wirkung auf das Lohnwachstum. Wie im Falle der Zinsfunktion zeigte sich in der dynamische *Ex-post*-Simulation eine befriedigende Anpassung der mit dem Modell prognostizierten Lohnentwicklung an das tatsächliche Lohnwachstum (vgl. Anhang), so dass die Funktion für Simulationszwecke insgesamt als geeignet erscheint.

## **4.2 Die Hauptergebnisse der Ex-post-Simulationen**

### **4.2.1 Effekte einer produktivitätsorientierten Lohnpolitik des Meinhold-Typs**

#### **4.2.1.1 Auf Deutschland beschränkte Umsetzung**

Eine auf Deutschland beschränkte produktivitätsorientierte Lohnpolitik des Meinholdtyps (Szenario MD-P) hätte im Zeitraum von 1991 bis 2000 ein durchschnittlich um etwa 2 Prozentpunkte höheres Nominallohnwachstum impliziert (vgl. Tabelle 2). In den ersten Jahren des Simulationszeitraumes bis 1995 ist die Differenz zur historischen Lohnentwicklung jedoch nur gering, da auch im Basisszenario der Lohnpolitik in etwa „Meinhold-Abschlüsse“ erzielt werden konnten. Erst ab 1996 entstehen aufgrund der dann einsetzenden ausgeprägten Lohnzurückhaltung deutliche Differenzen zwischen den tatsächlichen und den Meinhold-Lohnzuwachsraten. Diese Lohnzuwachsdifferentiale führen wegen der hiermit verbundenen Lohnstückkostenerhöhungen zu um durchschnittlich 0,6 Prozentpunkte höheren Inflationsraten. Bei tradiertem Zentralbankverhalten hat dies eine durchschnittliche Erhöhung der kurzfristigen Zinsen um 0,5 Prozentpunkte zur Folge. Die Ver-



teilungssposition der Lohnabhängigen bleibt im Simulationszeitraum im wesentlichen stabil und entwickelt sich damit erheblich günstiger als im Basisszenario. Im Schnitt des Simulationszeitraumes liegt die Lohnquote um 2,8 Prozentpunkte über der des Basisszenarios. Gegen Ende des Simulationszeitraumes beträgt der Lohnquotenabstand sogar mehr als 5 Prozentpunkte.

Da das reale BIP praktisch unverändert bleibt, drückt sich die gestiegene Lohnquote auch in einer gesunkenen Sachkapitalrendite aus. Da einerseits die kurz- und langfristigen Zinsen steigen, andererseits aber die Sachkapitalrendite fällt, kommt es zu einem deutlichen Rückgang der für das gesamtwirtschaftliche Investitionsniveau mitentscheidenden Relation von Sach- zu Finanzanlagenrendite („Tobin's Q“) um durchschnittlich 8,7% bzw. mehr als 20% am Ende des Simulationszeitraumes. Dadurch wird ein Rückgang des realen Investitionsniveaus um 2,2 Mrd. DM bzw. 0,5 % im Schnitt und mehr als 2% in 2000 bewirkt.

Durch die isolierte Umsetzung einer expansiveren Lohnpolitik in Deutschland entstehen darüber hinaus Verluste an preislicher Wettbewerbsfähigkeit gegenüber dem übrigen Europa und dem Dollar-Raum. Diese werden zumindest teilweise durch Abwertungen der DM sowohl gegenüber dem Dollar als auch – bis 1998 – gegenüber den europäischen Währungen abgemildert. Trotzdem reduziert sich das Nettoexportvolumen um durchschnittlich 3,0 Mrd. DM. Dem stehen allerdings Zugewinne beim Privaten Konsum in Höhe von durchschnittlich 5,6 Mrd. DM gegenüber. Der geringen Erhöhung des privaten Konsums um 0,3% stehen Einbußen bei den privaten Investitionen und dem Nettoexportvolumen gegenüber, so dass sich der durchschnittliche reale BIP-Effekt, wie bereits erwähnt, in etwa auf Null saldiert. Infolgedessen treten auch keine nennenswerten Beschäftigungseffekte auf.

Beim Staat entsteht infolge des höheren Nominallohnwachstums und der damit verbundenen Erhöhung der Steuerbasis trotz der leicht steigenden langfristigen Nominalzinsen eine nicht unerhebliche Entlastungswirkung. Aufgrund der gegenüber dem Basisszenario erheblich stärker ausfallenden Progressionswirkung ist der Staat dann trotz stagnierenden realen BIPs in der Lage, seine Steuerquote zu erhöhen. Die Relation des öffentlichen Finanzierungssaldos zum BIP verbessert sich um durchschnittlich 0,8 Prozente.

**Tabelle 2: Übersicht über die Hauptergebnisse der Ex-Post-Simulationen für den Zeitraum von 1991 bis 2000** (jeweils durchschnittliche Abweichungen von der Basislösung im Simulationszeitraum, prozentuale Veränderungen in Klammern)

	Meinhold Deutschland (MD-P)	Meinhold Europa (ME-P)	erw. Taylor- Regel (TR-P)	Meinhold Deutschland/ erw. Taylor-Regel (MD+TR-P)	Meinhold- Europa/erw. Taylor-Regel (ME-TR-P)
Erwerbstätige, in 1000	+4 (0,0)	+89 (+0,3)	+169 (+0,5)	+229 (+0,7)	+320 (+0,9)
Arbeitslose, in 1000	+1	-45	-86	-108	-158
Reales BIP, Mrd. DM v. 1991	+0,5 (0,0)	+14,9 (0,5)	+28,5 (+0,9)	+33,7 (+1,1)	+48,9 (+1,6)
Priv. Konsum, real, Mrd. DM v. 1991	+5,6 (+0,3)	+3,4 (+0,2)	+16,3 (+1,0)	+24,0 (+1,4)	+22,2 (+1,3)
Inv. der Unterneh. o. Wohnbau, real, Mrd. DM v. 1991	-2,2 (-0,5)	-1,1 (-0,2)	+4,9 (+1,3)	+4,2 (+1,1)	+5,5 (+1,5)
Nettoexport- Volumen, Mrd. DM v. 1991	-3,0	11,9	-1,2	-4,4	+10,7
Durchschn. Nomi- nallohnwachstum, Prozentpunkte	+2,0	+2,1	+0,2	+2,0	+2,2
Inflationsrate, Prozentpunkte	+0,6	+0,7	+0,1	+0,5	+0,6
Summe der Sozialvers.-Sätze, Prozentpunkte	0,0	0,0	-0,2	-0,2	-0,3
Kreditaufnahme/ BIP-Relation* Prozentpunkte	+0,8	+0,9	+0,6	+1,3	+1,4
Kurzfristiger Zinssatz, Prozentpunkte	+0,5	+0,8	-1,1	-0,9	-0,6
Langfristiger Zinssatz, Prozentpunkte	+0,1	+0,2	-0,4	-0,3	-0,2
Lohnquote, unbereinigt, Prozentpunkte	+2,8	+2,9	+0,0	+2,5	+2,6
Relation Sach- zu Finanzanlagen- Rendite, Prozent	-8,7	-10,4	8,4	1,7	0,0
DM/USD- Wechselkurs, DPf.	+4	+6	+2	+4	+6

\* „+“ bedeutet eine Verbesserung des Saldos

Damit wären also nach der Modellprognose gegenüber dem historischen Verlauf öffentliche Finanzierungsspielräume in Höhe von etwa 25 Mrd. DM pro Jahr (in Preisen von 1991) entstanden, die einer investiven oder auch steuerentlastenden Nutzung zur Verfügung gestanden hätten. Durch solche ergänzenden fiskalpolitischen Maßnahmen hätte das gesamtwirtschaftliche Abschneiden des auf Deutschland beschränkten Meinhold-Konzepts noch wesentlich verbessert werden können. Insgesamt hätte diese Lohnpolitik auch ohne fiskalpolitische Flankierung die Lohnquote stabilisiert und dadurch einen geringfügig höheren Konsum auf Kosten von Investitionen und Nettoexporten ermöglicht; bei in etwa gleichbleibendem Wachstum und gleichbleibender Beschäftigung. Per Saldo ist dieses Szenario also durch eine höhere „Binnenorientierung“ gekennzeichnet.

#### **4.2.1.2 Europaweite Umsetzung**

Auch bei einer europaweiten Umsetzung einer Politik des Meinhold-Typs (Szenario ME-P) tritt infolge der Zinserhöhungen der Notenbank um durchschnittlich 0,8 Prozentpunkte eine teilweise Neutralisierung der Nachfragewirkungen der relativen Nominallohnerhöhungen um durchschnittlich etwa 2,1 Prozentpunkte auf (vgl. Tabelle 2). Allerdings verschlechtert sich aufgrund der europaweit koordinierten Lohnerhöhungen im Unterschied zu einem isolierten deutschen Vorgehen die deutsche Wettbewerbsposition gegenüber dem übrigen Europa nicht. Außerdem führt das koordinierte europäische Vorgehen und die damit einhergehende gesamteuropäisch etwas stärkere Inflationierung zu einer stärkeren Abwertung gegenüber dem Dollarraum als im Szenario MD-P,<sup>25</sup> wodurch die negativen außenwirtschaftlichen Effekte des Schwenks auf einen produktivitätsorientierten Lohnerhöhungspfad nicht so stark ausgeprägt sind. Daher verbleiben leichte expansive Effekte in Deutschland und dem übrigen Europa, die sich wechselseitig verstärken und in Deutschland insgesamt im Durchschnitt leicht positive reale BIP-Effekte in Höhe von 14,9 Mrd. DM (+0,5%) und Beschäftigungseffekte in Höhe von 89.000 Mehrbeschäftigten (+0,3 %) induzieren (vgl. Tabelle 2). Diese positiven Effekte bleiben über den gesamten Simulationszeitraum erhalten. In Deutschland werden diese Effekte infolge der gegebenen Importelastizität des übrigen Europas vor allem durch eine Verbesserung des durchschnittlichen realen Außenhandelssaldos gegenüber dem Basisszenario bewirkt. Die übrigen ökonomischen Kennziffern verändern sich nur geringfügig. Anders als im Fall der national isolierten Umsetzung einer Meinhold-Politik wird durch eine europaweit harmoni-

---

<sup>25</sup> Die Wechselkursfunktionen des Modells basieren auf dem Kaufkraftparitätentheorem und sind damit auf die Abbildung langfristiger Zusammenhänge und nicht kurzfristiger Währungsschwankungen angelegt.

sierte produktivitätsorientierte Lohnpolitik vermieden, dass die zusätzliche Kaufkraft eines einzelnen Landes infolge sinkender preislicher Wettbewerbsfähigkeit über zusätzliche Nettoimporte versickert und daher keine inländischen Wachstumseffekte generiert: Eine harmonisierte Anhebung der Löhne führt zu wechselseitig steigender Importnachfrage. Der deutsche Exportsektor kann nach der Modellprognose von der im Vergleich zu Deutschland in Europa insgesamt höheren Importnachfrageelastizität in besonderem Maße profitieren.

#### **4.2.2 Effekte einer Zinspolitik nach der erweiterten Taylor-Regel**

Die Umsetzung einer Zinspolitik nach der erweiterten Taylor-Regel durch die Bundesbank bzw. EZB (Szenario TR-P) bewirkt nach der Simulation des Modells von 1991 bis 2000 eine Absenkung des durchschnittlichen kurzfristigen Zinssatzes um 1,2 Prozentpunkte gegenüber dem Basisszenario. In der Folge sinken die langfristigen Zinsen um etwa 0,4 Prozentpunkte. Die Inflationsrate liegt im Schnitt des Simulationszeitraumes um lediglich 0,1 Prozentpunkte über jener der Basislösung. Im Vergleich mit der Basislösung tritt also keine nennenswerte Zielverfehlung hinsichtlich der Preisstabilität auf.

Aus der Senkung der Zinsen und damit der Opportunitätskosten der Entscheidung für eine Sachkapitalinvestition ergibt sich eine substantielle Erhöhung von Tobin's Q um 8,4% im Durchschnitt des Simulationszeitraumes. Die Differenz der kurzfristigen Zinsen gegenüber der Basislösung ist insbesondere in den Jahren 1991-1993 deutlich ausgeprägt.<sup>26</sup> Da die langfristigen Zinsen abgeschwächt und zeitlich verzögert auf die Erhöhung der kurzfristigen Zinsen reagieren, liegt der langfristige Zinssatz noch bis 1995 substantiell unter dem der Referenzlösung. Infolge dessen kommt es gerade in den ersten Jahren des Simulationszeitraumes zu einer deutlichen Erhöhung des Investitionsniveaus und damit verbunden zu insgesamt substantiellen realen BIP-Effekten. Gerade in der Phase des Wachstumsrückganges im Jahre 1992 und der Rezession von 1993 hätte der massive Beschäftigungseinbruch durch die alternative Zinspolitik zwar nicht verhindert, aber doch mit etwa 300.000 Mehrbeschäftigten gegenüber dem Basisszenario deutlich abgemildert werden können.

Die Mehrbeschäftigung hat bei verhandlungsmachtbestimmter Lohnbildung einen Anstieg der Nominallöhne um durchschnittlich 0,2 Prozentpunkte und der Reallöhne um durch-

---

<sup>26</sup> Dieser Befund korrespondiert mit den Ergebnissen von Filc/Sandte (1998, S. 136 f.).

schnittlich 0,1 Prozentpunkte zur Folge. Da gleichzeitig aufgrund sinkender Zinsen die Konsumneigung steigt, kommt es zu einer nennenswerten Ausweitung des Privaten Konsums um durchschnittlich 16,3 Mrd. DM. Die Finanzierungsposition des Staates verbessert sich aufgrund deutlich niedrigerer Kreditfinanzierungskosten und einer infolge des vermehrten Wachstums sich ausweitenden Steuerbasis erheblich. Die Relation des Finanzierungssaldos des Staates zum BIP verbessert sich um durchschnittlich 0,6 Prozentpunkte.

Zum Ende des Simulationszeitraumes nehmen die Wirkungen ab, da die Differenz des erweiterten Taylor-Zinses zum Bundesbankzins sich im Zeitablauf deutlich vermindert und phasenweise sogar positiv wird. Dies lässt sich aus dem relativ hohen Gewicht erklären, welches die aktuelle Preisentwicklung, aber auch die Relation aus beobachteter Arbeitslosigkeit und NAIRU in der empirischen Zinsbildungsregel der Bundesbank hat. Damit wird auch deutlich, dass es sich bei der erweiterten Taylor-Regel keineswegs um eine „Politik des leichten Geldes“ handelt, deren Zinsniveau stets unter dem durch die tradierte Bundesbankpolitik definierten Satz liegen muss.

Im Durchschnitt niedrigere Zinsen bewirken jedoch über den induzierten zusätzlichen Kapazitätsaufbau eine relativ gleichmäßige Entwicklung von Güternachfrage und Produktionskapazitäten, so dass auf den Gütermärkten infolge der höheren Nachfrage kein zusätzlicher Inflationsdruck entsteht. Weiterhin mindern auch die sinkenden Kreditkosten für Unternehmen die Inflationstendenzen. Die Taylor-Zinspolitik erreicht also über eine relative Stärkung der Angebotsbedingungen einen höheren Output als die Zinspolitik des Basisszenarios, ohne dass damit im Vergleich zu einer Politik, die auf zinspolitische Zügelung der Angebotskräfte setzt, Zielverluste bei der Preisstabilität auftreten müssen.

#### **4.2.3 Effekte des kombinierten Einsatzes einer Lohnpolitik nach dem Meinhold-Konzept und einer Zinspolitik nach der erweiterten Taylor-Regel**

Der kombinierte Einsatz einer Meinhold-Lohnpolitik in Deutschland und einer erweiterten Taylor-Zinspolitik in Europa (Szenario MD+TR-P) führt zu Wachstums- und Beschäftigungseffekten, die höher liegen als die Summe der Effekte, die bei einem isolierten Einsatz beider Instrumente zu erwarten wären (vgl. Tabelle 2). Es entstehen somit positive Synergieeffekte. Der durchschnittliche Beschäftigungseffekt der Szenarien MD-P von 4.000 Personen und jener des Szenarios TR-P von 169.000 Personen addiert sich auf 173.000 Perso-

nen. Bei simultanem Einsatz beider Instrumente erhöht sich der Beschäftigungseffekt auf 229.000 Personen. Die Umsetzung einer erweiterten Taylor-Politik durch die Notenbank in Europa begünstigt den Erfolg der produktivitätsorientierten Lohnpolitik nach Meinhold damit also nicht unerheblich, was sich in etwa 60.000 zusätzlichen Beschäftigten ausdrückt.

Der wesentliche Grund für diese Synergieeffekte liegt darin, dass die für das Szenario MD-P prognostizierte deutliche Verschlechterung von Tobin's Q durch die Wirkungen der Taylor-Zinspolitik überkompensiert wird. Trotz gegenüber dem Basisszenario expansiverer Lohnpolitik steigt Tobin's Q um durchschnittlich 1,7 Prozentpunkte an. Deshalb wird in diesem Szenario auch kein negativer Einfluss auf das Investitionsniveau wirksam. Da niedrigere Zinsen tendenziell auch die private Konsumneigung vergrößern, erhöht sich die aus den gewachsenen Löhnen resultierende zusätzliche Konsumnachfrage. Die gestiegene konsumtive und investive Binnennachfrage erhöht die Nettoimporte gegenüber dem Szenario MD-P zusätzlich. Das reale BIP erhöht sich um durchschnittlich 33,7 Mrd. DM (+1,1%).

Die Preiswirkungen der Meinholdpolitik werden durch den ergänzenden Einsatz einer Taylor-Zinspolitik der Zentralbank und die damit verbundene Erhöhung der Produktionskapazitäten sowie durch sinkende Kreditkosten geringfügig vermindert. Die Inflationsrate erhöht sich gegenüber dem Basisszenario um durchschnittlich 0,5 Prozentpunkte gegenüber 0,6 Prozentpunkte im Szenario MD-P. Das Taylor-Zinsniveau liegt wegen der gegenüber dem Szenario TR-P um 0,4 Prozentpunkte höheren Inflationsrate um 0,2 Prozentpunkte über dem Zinsniveau dieses Szenarios.

Da sich die positiven Wirkungen beider Politiken auf den Staatshaushalt im kombinierten Einsatz in etwa addieren, entstehen beim Staat gegenüber dem Referenzpfad erhebliche zusätzliche Finanzierungsspielräume in Höhe von 1,3% des BIP.

Wird die Umsetzung einer produktivitätsorientierten Lohnpolitik in Deutschland durch eine entsprechende Lohnpolitik in den übrigen EU-Ländern flankiert (Szenario ME+TR-P), dann erhöhen sich die Wachstums- und Beschäftigungseffekte in Deutschland gegenüber dem vorstehenden Szenario weiter auf durchschnittlich 48,9 Mrd. DM (+1,6%) bzw. 320.000 Personen (+0,9%). Dieser zusätzliche Anstieg gegenüber MD+TR-P ist vor allem

auf eine deutliche Erhöhung der Nettoexporte zurückzuführen, welche sich aus der entstehenden zusätzlichen Nachfrage des europäischen Auslands ergibt.

Die Relation des Finanzierungssaldos des Staates zum BIP verbessert sich gegenüber dem Referenzpfad um durchschnittlich 1,4 Prozentpunkte. Nach der Prognose des Modells hätten damit bei Umsetzung der simulierten Politikkombination in den 10 Jahren nach dem Beitritt der neuen Länder den öffentlichen Haushalten jährlich durchschnittlich etwa 45 Mrd. DM real zusätzlich an Finanzierungsspielraum zur Verfügung gestanden.<sup>27</sup>

## **5. Ex-ante-Analyse: Prognose der makroökonomischen Wirkungen alternativer Geld- und Lohnpolitiken von 2001 bis 2006**

### **5.1 Das Basisszenario der Ex-ante-Simulationen**

Das Basisszenario der Ex-ante-Simulationen beinhaltet neben Grundannahmen bezüglich der mittelfristigen Entwicklung zentraler weltwirtschaftlicher Rahmendaten vor allem die Eckpunkte der Finanzpolitik der Bundesregierung. Zusätzlich werden in dieses Szenario Annahmen über die zukünftige Entwicklung des Erwerbspersonenpotentials und der tariflichen Arbeitszeit eingearbeitet. Bezüglich der Rahmendaten der weltwirtschaftlichen Entwicklung im Zeitraum 2001-2006 liegen dem Basisszenario folgende Annahmen zugrunde:

- Das durchschnittliche jährliche Wachstum des Welthandelsvolumens beträgt 6,0%. Nach dem extrem hohen Wachstum des Welthandels in 2000 wird daher ein allmählicher Rückgang der Wachstumsrate auf den mittelfristigen Wachstumspfad angenommen.
- Der Dollarkurs beläuft sich im Durchschnitt des Simulationszeitraums auf 2,05 DM bzw. 1,05 Euro, nachdem er in 2001 noch bei 2,25 DM bzw. etwa 1,15 Euro gelegen hat. Der Dollarkurs bewegt sich also langfristig in Richtung einer ungefähren Euro/Dollar-Parität.
- Der Rohölpreis liegt im Durchschnitt des Prognosezeitraums bei etwa 25 \$ je Barrel. Eine gestiegene Kartelldisziplin und informelle Unterstützung durch Nichtkartellmit-

---

<sup>27</sup> Bei einer vorsichtig angesetzten Selbstfinanzierungsquote von 50 % wären damit für den Staat aufwandsneutral Mehrinvestitionen in Höhe von etwa 90 Mrd real pro Jahr möglich gewesen.

glieder, insbesondere Russland, ermöglichen der OPEC eine Stabilisierung des jahresdurchschnittlichen Rohölpreises auf diesem Niveau.

Des weiteren wurden folgende arbeitsmarktrelevante demographische Setzungen vorgenommen. Die Bevölkerung wächst im Prognosezeitraum mit 0,1% jährlich. Das Erwerbspersonenpotential geht infolge der Verschiebungen in der Altersstruktur der Bevölkerung um 0,4% jährlich zurück. Die exogen gesetzte tarifliche Arbeitszeit bleibt unverändert. Damit wird die empirische Entwicklung seit 1996/97 fortgeschrieben.

Die Eckpunkte der durch die Bundesregierung gesetzten fiskalpolitischen Rahmenbedingungen sind ebenfalls Bestandteil des Basisszenarios:<sup>28</sup> Einnahmeseitig werden die Grundelemente der Einkommenssteuerreform und des Ökosteuerpaketes berücksichtigt. Im laufenden Jahr 2001 wird die Umsetzung der letzten Stufe des Steuerentlastungsgesetzes 1999/2000/2001 mit der Einkommensteuerreform als Kern berücksichtigt. Für die Zukunft wird davon ausgegangen, dass die im Zuge der „Steuerreform 2000“ bis 2005 geplanten weiteren Absenkungen der Einkommenssteuer ab 2003 ebenfalls wie geplant durchgeführt werden. Folgende Eckpunkte der Reform wurden im Basisszenario explizit berücksichtigt:

- Der Eingangssteuersatz sinkt in Stufen von 22,9% in 2000 auf 15,0% ab dem Jahr 2005.
- Der Spitzensteuersatz wird von 51% in 2000 bis zum Jahr 2005 auf 42% gesenkt.
- Der Grundfreibetrag erhöht sich von 13.499 DM in 2000 bis 2005 auf 15.011 DM.
- Der Einkommensschwellenwert zur oberen Linearzone sinkt von 120.000 DM in 2000 auf 102.000 DM in 2005.

Die geplante Nettoentlastung der Unternehmen von etwa 8,3 Mrd. DM durch die Unternehmensteuerreform im Zeitraum von 2001-2005 wird ebenfalls berücksichtigt. Der reguläre Mehrwertsteuersatz wird im Basisszenario nicht weiter erhöht.

Zusätzlich finden die mit der Ökosteuer verbundene Anhebung des Mineralölsteuersatzes um 6 DPf pro Jahr bis 2003, die Anhebung der Steuern auf Heizöl und Erdgas sowie die eingeführte Stromsteuer Eingang in dieses Szenario. Die Anhebung wird auf diesen Zeit-

---

<sup>28</sup> Vgl. BMF (2001).



raum beschränkt, da die Weiterführung danach bei der augenblicklichen politischen Konstellation sehr unsicher erscheint.<sup>29</sup> Diese Veränderungen finden mittelbar Eingang in das Modell über angemessene Erhöhungen des im Modell enthaltenen repräsentativen Mineralölsteuersatzes (Normalbenzin unverbleit) über die unmittelbare Erhöhung der Mineralölsteuer hinaus, da diese Variable neben dem repräsentativen Ölpreisindex die derzeit einzige auf das Energiepreisniveau wirkende Politikvariable des Modells ist.

Die durch Energiesteuermehreinnahmen finanzierte allmähliche weitere Absenkung des Rentenversicherungssatzes um jeweils 0,3 Prozentpunkte in den Jahren 2001-2003 wurde ebenfalls berücksichtigt, indem der modellendogen bestimmte Rentenversicherungssatz um diese Prozent-Beträge modifiziert wird. Diese Endogenisierung wird in allen Szenarien beibehalten, um auch die im Ergebnis der Umsetzung der makroökonomischen Konzepte der Tarifparteien entstehenden Veränderungen der Finanzierungsverhältnisse bei den Sozialversicherungen abschätzen zu können, welche die Spielräume zur Senkung der Sozialversicherungssätze erweitern, aber auch verengen können.

Die Zinsen und ihre Struktur werden wesentlich durch die Politik der Zentralbank beeinflusst. Die Zinspolitik der EZB folgt im Basisszenario in etwa dem tradierten Politikmuster der Deutschen Bundesbank, wie es in Abschnitt 4.1.1 beschrieben wurde. Der modellendogen bestimmte durchschnittliche Tagesgeldsatz des Basisszenarios liegt im Simulationszeitraum bei durchschnittlich 4,9 %.

Das Basisszenario ist daneben im Simulationszeitraum von 2001 bis 2006 durch folgende lohnpolitische bzw. lohnpolitisch relevante, modellendogen bestimmte Grundentwicklungen gekennzeichnet:

- Der durchschnittliche Nominallohnzuwachs beträgt 3,2 %.
- Die durchschnittliche Konsumentenpreisinflationsrate beträgt 1,9 %.
- Die durchschnittliche jährliche Erhöhung der Arbeitsproduktivität erreicht infolge der prognostizierten, weit in das Jahr 2002 hereinreichenden Rezessionstendenzen lediglich 1,4 %.

---

<sup>29</sup> Mittlerweile befürworten offensichtlich auch die Grünen eine fortlaufende weitere Erhöhung der Öko-steuer zumindest nicht mehr rückhaltlos (vgl. Handelsblatt 2001).

Damit wird der sich aus der einfachen, an die „Meinholdformel“ angelehnten Faustregel „Nominalloohnerhöhung gleich Inflationsrate plus Arbeitsproduktivitätsentwicklung“ ergebende Spielraum für eine verteilungsneutrale Lohnpolitik also bereits in der Basislösung annähernd ausgeschöpft. Das Modell prognostiziert dies auf der Basis der in der Vergangenheit beobachtbaren, im wesentlichen verhandlungsmachdeterminierten Lohnbildung und der zugrundegelegten demographischen und wirtschaftlichen Entwicklung für die nächsten Jahre.

## **5.2 Die Hauptergebnisse der Ex-ante-Simulationen**

### **5.2.1 Effekte einer produktivitätsorientierten Lohnpolitik des Meinhold-Typs**

Im Durchschnitt des Ex-ante-Simulationszeitraum gehen von einer produktivitätsorientierten Lohnpolitik nach der Meinholdformel nach Prognose des Modells sowohl bei einer isolierten Umsetzung in Deutschland (Szenario MD-A) als auch bei einer europaweiten gleichgerichteten Veränderung der Löhne (Szenario ME-A) kaum Impulse aus, da die Ergebnisse der prognostizierten Lohnpolitik nach modellendogenem machtdeterminierten Muster im Zeitraum von 2001 bis 2006 insgesamt nicht weit von jenen der Meinhold-Lohnpolitik entfernt liegen (vgl. Tabelle 3). Die im Ex-ante-Basiszenario bereits antizipierte bis weit in das Jahr 2002 hereinreichende stagnative bis rezessive Wirtschaftsentwicklung lässt den „Meinhold-Lohn“ in den Jahren 2001 und 2002 niedriger als das Lohnniveau des Referenzpfades ausfallen, da mit der schwachen Wirtschaftsentwicklung auch eine schwache Produktivitätsentwicklung einhergeht. Zudem wird im Referenzfall der mit der Rezession verbundenen Verschlechterung der Verhandlungsposition der Lohnabhängigen und ihrer Gewerkschaften durch das infolge der demographischen Entwicklung abnehmende Erwerbspersonenpotential und das damit geringer werdende Arbeitskräfteangebot graduell entgegengewirkt. Erst mit dem Ausklingen der prognostizierten Rezession ab 2003 liegt der Meinhold-Lohn wieder oberhalb des Referenzlohnes. Der geschilderte Verlauf kommt auch in der relativen Entwicklung der Lohnquote zum Ausdruck.

### **5.2.2 Effekte einer Zinspolitik nach erweiterter Taylor-Regel**

Eine Politik nach der erweiterten Taylor-Regel (Szenario TR-A) würde in der heranreifenden Rezession zu einem erheblichen Zinsabschlag gegenüber der tradierten Bundesbank-

politik führen.<sup>30</sup> Die niedrigeren kurzfristigen Zinsen bewirken mittelfristig auch eine substantielle Reduktion der Zinsen am langen Ende.

Das kurzfristige Zinsniveau liegt im Schnitt des Simulationszeitraumes um 2,8 Prozentpunkte unter dem durchschnittlichen Referenzzins. Der langfristige Zinssatz unterschreitet das Referenzniveau um durchschnittlich 0,9 Prozentpunkte. Dadurch erhöht sich die Relation von Sachanlagen- zu Finanzanlagenrendite im Mittel um 13,6%. Diese erhebliche Erhöhung von Tobin's Q führt zu einer deutlichen, im Zeitablauf zunehmenden Steigerung des Investitionsniveaus von durchschnittlich 2,0% gegenüber der Basislösung. Am Ende des Simulationszeitraums wird eine Differenz von etwa 4% erreicht. Die gegenüber dem Referenzpfad verstärkte Investitionsdynamik führt zu allmählich sich aufbauenden Wachstums- und Beschäftigungseffekten. Die Beschäftigungswirkungen belaufen sich im Mittel auf 232.000 Personen und am Prognosehorizont 2006 auf über 400.000 Personen.

Der Einsatz der untersuchten Zinspolitik kann im Ergebnis der Modellprognose die sich anbahnende Rezession zwar nicht mehr verhindern, aber doch mildern und abkürzen und die makroökonomischen Rahmenbedingungen für Sachinvestitionen mittelfristig deutlich verbessern. Zudem werden den öffentlichen Haushalten zusätzliche Finanzierungsspielräume für eigene Anstrengungen zur Rezessionsbekämpfung und zur Stabilisierung des Wachstumspfades dadurch eröffnet, dass sich durch das verminderte Zinsniveau die Relation des Finanzierungssaldos des Staates zum BIP um 0,6 Prozentpunkte verbessert. Eine konsequente Nutzung dieser Spielräume für zusätzliche Infrastrukturinvestitionen etwa könnte zu einem noch rascheren und kräftigeren Aufstieg aus der Rezessionsphase beitragen.<sup>31</sup>

---

<sup>30</sup> Es ist allerdings darauf hinzuweisen, dass sich die Zinspolitik der EZB in jüngster Zeit *graduell* von einer Politik nach Bundesbankmuster zu entfernen scheint. Die gegenwärtigen kurzfristigen Zinssätze liegen mittlerweile zwischen dem hypothetischen „Bundesbankzins“ und dem erweiterten Taylor-Zins des Modells.

<sup>31</sup> Vgl. zu einem umfassenderen makroökonomischen Gesamtkonzept Bartsch (2001a).

**Tabelle 3: Übersicht über die Hauptergebnisse der Ex-Ante-Simulationen für den Zeitraum von 2001 bis 2006** (jeweils durchschnittliche Abweichungen von der Basislösung im Simulationszeitraum, prozentuale Veränderungen in Klammern)

	Meinhold Deutschland (MD-A)	Meinhold Europa (ME-A)	erw. Taylor- Regel (TR-A)	Meinhold Deutschland/ erw. Taylor- Regel (MD+TR-A)	Meinhold- Europa/erw. Taylor-Regel (ME+TR-A)
Erwerbstätige, in 1000	+6 (0,0)	+13 (+0,0)	+232 (+0,7)	+244 (+0,7)	+252 (+0,8)
Arbeitslose, in 1000	-2	-6	-130	-137	-141
Reales BIP, Mrd. DM v. 1991	+0,4 (0,0)	+1,8 (+0,1)	+28,1 (+0,8)	+28,9 (+0,8)	+30,4 (+0,9)
Priv. Konsum, real, Mrd. DM v. 1991	+0,7 (0,0)	-0,9 (0,0)	+16,0 (+0,8)	+16,7 (+0,8)	+15,4 (+0,8)
Inv. der Unterneh. o. Wohnbau, real, Mrd. DM v. 1991	+0,1 (0,0)	-1,1 (-0,2)	+7,9 (+1,9)	+8,4 (+2,0)	+8,5 (+2,0)
Nettoexport- Volumen, Mrd. DM v. 1991	-0,4	+2,7	-4,6	-4,9	-2,0
Durchschn. Nomi- nallohnwachstum, Prozentpunkte	+0,3	+0,3	+0,2	+0,1	+0,2
Inflationsrate, Prozentpunkte	+0,1	+0,1	-0,1	-0,1	0,0
Summe der Sozialvers.-Sätze, Prozentpunkte	0,0	0,0	-0,2	-0,2	-0,2
Kreditaufnahme/ BIP-Relation* Prozentpunkte	+0,1	+0,1	+0,6	+0,5	+0,6
Kurzfristiger Zinssatz, Prozentpunkte	+0,1	+0,8	-2,8	-2,8	-2,8
Langfristiger Zinssatz, Prozentpunkte	+0,0	+0,2	-0,9	-0,9	-0,9
Lohnquote, unbereinigt, Prozentpunkte	+0,2	+0,2	+0,2	+0,1	+0,1
Relation Sach- zu Finanzanlagen- Rendite, Prozent	-0,8	-1,2	+13,6	+14,0	+13,6
DM/USD- Wechselkurs, DPf.	0	0	0	-1	-1

\* „+“ bedeutet eine Verbesserung des Saldos

### **5.2.3 Effekte des kombinierten Einsatzes einer Lohnpolitik nach dem Meinhold-Konzept und einer Zinspolitik nach der erweiterten Taylor-Regel**

Infolge der insgesamt geringen Effekte der Meinholdpolitik im Simulationszeitraum verändern sich die Gesamteffekte für die betrachteten ökonomischen Größen bei einem kombinierten Einsatz der Meinhold-Politik in Deutschland mit der Taylor-Politik (Szenario MD+TR-A) sowie einem europaweiten Einsatz beider Politikelemente (Szenario ME+TR-A) gegenüber TR-A trotz der auch in den Ex-Ante-Szenarien nachweisbaren positiven Synergieeffekte nur unerheblich. Der durchschnittliche Beschäftigungsgewinn von ME+TR-A gegenüber TR-A beläuft sich auf 20.000 Personen.

## **6. Wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen**

Die in der vorliegenden Arbeit durchgeführten makroökonomischen Simulationsrechnungen bestätigen die eingangs formulierten theoretischen Erwartungen im wesentlichen - sowohl hinsichtlich der Wirkungen von Lohn- und Geldpolitik als auch hinsichtlich der Notwendigkeit ihres koordinierten Einsatzes. Darüber hinaus liefern sie interessante Einschätzungen über die zu erwartenden quantitativen Effekte einer besseren makroökonomischen Politik und deren Koordination.

Für die Tarifpolitik ergab sich in isolierter Betrachtung rückblickend für die 90er Jahre – ganz im Gegensatz zu den neoklassisch-monetaristischen Erwartungen –, dass die vor allem in der zweiten Hälfte der 90er Jahre praktizierte Lohnzurückhaltung keine positiven Beschäftigungswirkungen gezeitigt hat. Vielmehr wäre es durch eine produktivitätsorientierte Lohnpolitik, die, orientiert an der Meinhold-Formel, die bestehenden makroökonomischen Verteilungsspielräume ausschöpft, möglich gewesen, ohne Beschäftigungsverluste die Verteilungssituation der abhängig Beschäftigten gemessen an der Entwicklung der Bruttolöhne und der Lohnquote deutlich zu verbessern. Bei europäischer Koordination hätten sich sogar leichte Beschäftigungsgewinne erzielen lassen. Für die Lohnpolitik der Zukunft bedeutet dies, dass sie die vom Modell prognostizierte stärkere Verhandlungsmacht der Gewerkschaften auch tatsächlich nutzen sollte, um den Trend zu Lohnzurückhaltung im Inland zu durchbrechen. Gleichzeitig sollten die bereits vorhandenen Bemühungen um eine europäische Koordinierung der Tarifpolitiken verstärkt werden.

Es hat sich allerdings auch gezeigt, dass die wachstums- und beschäftigungspolitischen Möglichkeiten einer produktivitätsorientierten Lohnpolitik allein äußerst begrenzt sind. Zu signifikant positiven Effekten kann es erst kommen, wenn eine solche Lohnpolitik von der Geldpolitik entsprechend honoriert und unterstützt wird, wobei das quantitative Gewicht der von der Geldpolitik ausgelösten positiven Wachstums- und Beschäftigungswirkungen deutlich dominieren wird. Dazu muss sich die Geldpolitik der EZB in Zukunft vom traditionell asymmetrischen und dadurch restriktiveren Reaktionsmuster der Deutschen Bundesbank aus der Vergangenheit lösen und – nach dem theoretischen Muster der Taylor-Formel und der Praxis der amerikanischen Federal Reserve – das Wachstums- und Beschäftigungsziel gleichgewichtet in ihre Zinspolitik einbeziehen. In diesem Fall werden von der weniger restriktiven Geldpolitik deutlich positive Wachstums- und Beschäftigungswirkungen ausgehen, die durch eine produktivitätsorientierte Lohnpolitik noch synergetisch verstärkt werden. Damit kommt der Geldpolitik der EZB auch in Zukunft eine Schlüsselrolle für die makroökonomische Performance in Deutschland und Europa zu. Hierbei steht die EZB nicht vor dem Problem, zwischen mehr Beschäftigung und Preisniveaustabilität wählen zu müssen, sondern sie kann beide Ziele gleichzeitig erreichen, wie unsere Simulationsergebnisse zeigen. Die EZB ist daher aus Gründen der Inflationsvermeidung nicht gezwungen, zukünftig die Reaktionsfunktion der Deutschen Bundesbank zu übernehmen. Zudem unterscheiden sich ihre Handlungsbedingungen deutlich von denen der Bundesbank und legen daher ebenfalls nicht die Fortsetzung der Bundesbankstrategie nahe. So kann u.E. nicht mehr von einer eindeutigen Dominanz des US-Dollar als Leitwährung des Weltwährungssystem ausgegangen werden, die den Euro notwendig in die Rolle einer abhängigen Währung zwingt, deren Wechselkurs durch die Geldpolitik in jeder Situation verteidigt werden muss. Auch ist der Offenheitsgrad der Volkswirtschaft „Euroland“ deutlich geringer als der der Bundesrepublik Deutschland, wodurch eine stärkere Binnenorientierung der Geldpolitik ermöglicht wird. Denn Bewegungen des Wechselkurses haben für große, relativ geschlossenen Volkswirtschaften deutlich geringe Auswirkungen auf Produktion und Inflation als für kleine und mittelgroße, offene Volkswirtschaften. Zuletzt sind auch vom Arbeitsmarkt in Euroland bei hoher Unterbeschäftigung und transnational wenig koordinierter Tarifpolitik, wie in der gegenwärtigen Situation, mittelfristig keine Inflationspotentiale zu erwarten, die disziplinierende, asymmetrische Eingriffe der Geldpolitik erzwingen würden.

Die auf der Basis der Modellergebnisse zu erwartenden positiven Wachstums- und damit Beschäftigungseffekte einer koordinierten Lohn- und Geldpolitik sind zwar mit mehreren hunderttausend Arbeitsplätzen bedeutsam, sie reichen jedoch zur Behebung der gravierenden Wachstums- und Beschäftigungskrise in Deutschland keineswegs aus. Hierzu bedürfte es auch der Einbeziehung des dritten wichtigen Akteurs, nämlich der Finanzpolitik, in die makroökonomische Koordination. Die vorliegenden Berechnungen haben gezeigt, dass die beschriebene Politik-Koordination zwischen Lohn- und Geldpolitik durch eine erhebliche Entlastung des Staatshaushalts auch einen sehr deutlichen Beitrag zur Unterstützung einer kurz- und mittelfristig konjunkturgerechteren und langfristig über vermehrte öffentliche Investitionen wachstumssteigernden Finanzpolitik leisten kann. Bei insgesamt koordinierter Makropolitik über einen längeren Zeitraum könnte man so dem Ziel eines hohen Beschäftigungsgrades wieder erheblich näher kommen. Demgegenüber erweist sich die neoklassisch-monetaristische Assignmentlehre auch nach den Ergebnissen des vorliegenden Papiers als wirklichkeitsfremd. Die wirtschaftspolitischen Anstrengungen sollten daher in Zukunft viel stärker auf die Möglichkeiten einer europäischen Koordination der Makropolitiken gerichtet sein.

## Literatur

- Arestis, P. (1996): Post Keynesian Economics: Towards Coherence, in: Cambridge Journal of Economics, Vol. 20, 1996, 111-135.
- Arestis, P., McCauley, K., Sawyer, M. (2001): An Alternative Stability Pact for the European Union, in: Cambridge Journal of Economics, Vol. 25, 2001, 113-130.
- Barro, R.J., Gordon, D.B. (1983): Rules, Discretion and Reputation in a Model of Monetary Policy, in: Journal of Monetary Economics, Vol. 12, 1983, 101-121.
- Bartsch, K. (2001): Das makroökonomische Modell LAPROSIM: Eine Übersicht über zentrale Gleichungsspezifikationen und Grundzüge des Modellverhaltens, WSI Diskussionspapier, Düsseldorf, im Erscheinen.
- Bartsch, K. (2001a): Aktualisierte und erweiterte Simulation zu den makroökonomischen Effekten konkurrierender zins-, fiskal- und lohnpolitischer Konzepte der Tarifparteien im Rahmen des "Bündnisses für Arbeit", Abschlussbericht eines von der Hans-Böckler-Stiftung geförderten Projektes, Rotenburg/Wümme.
- Berger, H., de Haan, J., Eijffinger, S.C.W. (2000): Central Bank Independence: An Update of Theory and Evidence, CESifo Working Paper Series, No. 255, Munich, February 2000.
- Bibow (2001): Making EMU Work: Some Lessons from the 1990s, in: International Review of Applied Economics, Vol. 15, 2001, 233-259.
- BMF [Bundesministerium der Finanzen] (Hg.) (2001): Steuerreform 2000 im Überblick, Berlin.
- Cornwall, J., Cornwall, W. (1998): Unemployment Costs and Inflation Targeting, in: Arestis, P., Sawyer, M. (Hg.), The Political Economy of Central Banking, Cheltenham, 49-66.
- Cromb, R. (1993): A Survey of Recent Econometric Work on the NAIRU; in: Journal of Economic Studies, Vol. 20, 1993, No. 1/2.
- Davidson, P. (1994): Post Keynesian Macroeconomic Theory, Aldershot.
- Eijffinger, S., de Haan, J. (1996): The Political Economy of Central Banking, Special Papers in International Economics, No. 19, May 1996, Princeton University, New Jersey.
- Deutsche Bank Research (2000): USA: Is the Fed Restrictive Enough ?, in: Frankfurt Voice, March 3, 2000.
- Deutsche Bundesbank (2000): Macro-Econometric Multi-Country-Model: MEMMOD, Frankfurt/Main, 2000.
- Filc, W., Sandte, H. (1998): Für eine regelgebundene Unabhängigkeit der Zentralbank, in: Heise, A. (Hg.), Renaissance der Makroökonomik, Marburg, 125-140.
- Gärtner, M. (1997): Central Bank Independence and the Sacrifice Ratio: The Dark Side of the Force, in: Swiss Journal of Economics and Statistics, Vol. 133, 1997, 513-538.
- Handelsblatt (2001): Grüne: Ab 2004 keine Ökosteuererhöhungen, Handelsblatt vom 03.07.01.
- Hein, E. (2001): Zentralbankunabhängigkeit und Arbeitsmarktinstitutionen in der Europäischen Währungsunion. Perspektiven für Inflation und Beschäftigung, in: Ipsen, D. (Hg.), Was leisten institutionen-ökonomische Analysen?, Frankfurt a.M, im Erscheinen.



- Hein, E. (2001a): Beschäftigungsorientierte Wirtschaftspolitik in der EWU – zur Notwendigkeit institutioneller Reformen, in: WSI Mitteilungen, 7/01, 54. Jg., 450-457.
- Hein, E., Heise, A. (1999): Beschäftigungspolitische Möglichkeiten und Beschränkungen des Bündnisses für Arbeit: der fehlende „Makro-Dialog“, in: WSI Mitteilungen 12/99, 52. Jg., 825-838.
- Hein, E., Mülhaupt, B., Truger, A. (2001): Der WSI-Standortbericht 2001: Eine makroökonomische Perspektive, in: WSI Mitteilungen 6/01, 54. Jg., 351-358.
- Heine, M., Herr, H. (1999): Volkswirtschaftslehre. Eine paradigmensorientierte Einführung, München
- Heine, M., Herr, H. (1998): Keynesianische Wirtschaftspolitik - Mißverständnisse und Ansatzpunkte, in: Heise, A. (Hg.), Renaissance der Makroökonomik, Marburg, 51 - 82.
- Horn, G.A. (1999): Zur Koordination von Geld- und Lohnpolitik. Eine empirische Analyse für die USA und Deutschland, in: Filc, W., Köhler, C. (Hg.), Macroeconomic Causes of Unemployment: Diagnosis and Policy Recommendations, Berlin, 419-439.
- Jordan, T.J. (1997): Disinflation Costs, Accelerating Inflation Gains, and Central Bank Independence, in: Weltwirtschaftliches Archiv, Vol. 133, 1997, 1-21.
- Kiy, M., Neuhaus, R., Wenke, M. (1991): Simulationen mit ökonometrischen Modellen, in: Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung (Hg.), Arbeit mit ökonometrischen Modellen, Essen.
- Krämer, H. (1996): Bowey's Law, Technischer Fortschritt und Einkommensverteilung, Marburg.
- Kydland, F.E., Prescott, E.C. (1977): Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans, in: Journal of Political Economy, Vol. 85, 1977, 473-492.
- Lavoie, M. (1992): Foundations of Post-Keynesian Economic Analysis, Aldershot.
- Meinhold, H. (1965): Tarifpolitik in einer wachsenden Wirtschaft, in: Offene Welt. Zeitschrift für Wirtschaft, Politik und Gesellschaft, Nr. 89, 254-267.
- Pätzold, J. (1989): Stabilisierungspolitik, Bern 1989.
- Pindyck, R., Rubinfeld, D. (1981): Econometric Models and Econometric Forecasts, 2<sup>nd</sup> Edition, Auckland.
- Posen, A. (1998): Central Bank Independence and Disinflationary Credibility: A Missing Link?, in: Oxford Economic Papers, Vol. 50, 1998, 335-359.
- Rogoff, K (1985): The Optimal Degree of Commitment to an Intermediate Monetary Target, in: Quarterly Journal of Economics, Vol. 100, 1985, 1169-1189.
- Snowdon, B., Vane, H., Wynarczyk, P. (1994): A Modern Guide to Macroeconomics. An Introduction to Competing Schools of Thought, Cheltenham.
- Taylor, J.B. (1993): Discretion versus Policy Rules in Practice, in: Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, Vol. 39, 1993, 195-214.

## Anhang: Modellevaluation

In der Tabelle 1 und den Schaubildern 1 und 2 werden die Hauptergebnisse der mit *LAPROSIM QD 8.3 E* durchgeführten Modellevaluation mit dem Verfahren der dynamischen Ex-Post-Simulation (DEPS)<sup>32</sup> dokumentiert. Zweck der DEPS ist es, zu überprüfen, inwieweit die geschätzte Parameterstruktur des Modells geeignet ist, die Entwicklung im Stützzeitraum befriedigend abzubilden. Dies ist ein wichtiger Evaluationsschritt für ein Modell, welches vor allem für prognostische Zwecke eingesetzt werden soll: Wenn ein ökonometrisches Modell schon die Vergangenheitsentwicklung nicht näherungsweise abbilden kann, ist dies für die Zukunft erst recht nicht zu erwarten.

Bei der dynamischen Ex-post-Simulation werden dem Modell lediglich die exogenen Variablen und die Startwerte der endogenen Variablen im letzten Quartal vor dem Beginn des Ex-post-Simulationzeitraumes (IV/1990) vorgegeben. Die Werte der endogenen Variablen in den Folgeperioden werden vom Modell dynamisch bis zum Ende des Kernstützzeitraums (IV/1997) berechnet. Es wird somit auf der Basis der geschätzten Parameterstruktur eine Ex-post-Prognose erstellt. Bei ungeeigneter Parameter- und Variablenstruktur ist zu erwarten, dass die Trajektorien der Variablenwerte deutlich von den historischen Verläufen abweichen. Bei geeigneter Parameterstruktur hingegen werden die Trajektorien sich näherungsweise wie die historischen Verläufe verhalten.

Für Niveaugrößen wird ein Root Mean Square Percentage Error (RMSPE) bzw. Average Absolute Percentage Error (AAPE) von unter 5% in der ökonometrischen Praxis als „gut“ bezeichnet. Wie Tabelle 1 ausweist, wird dieser Wert für wesentliche makroökonomische Variablen deutlich unterschritten. Für Saldengrößen, Differenzen und Wachstumsraten sowie Variablen, die sehr kleine Werte annehmen können, sind diese Fehlermaße für sich genommen häufig nicht aussagekräftig. Hier sind der Root Mean Square Error (RMSE) bzw. der Absolute Average Error (AAE), unterstützt durch die Einschätzung der Abweichungen der Ex-Post-Prognose von der tatsächlichen Entwicklung auf der Basis der visualisierten Verläufe für Evaluierungszwecke geeignetere Maße.<sup>33</sup>

---

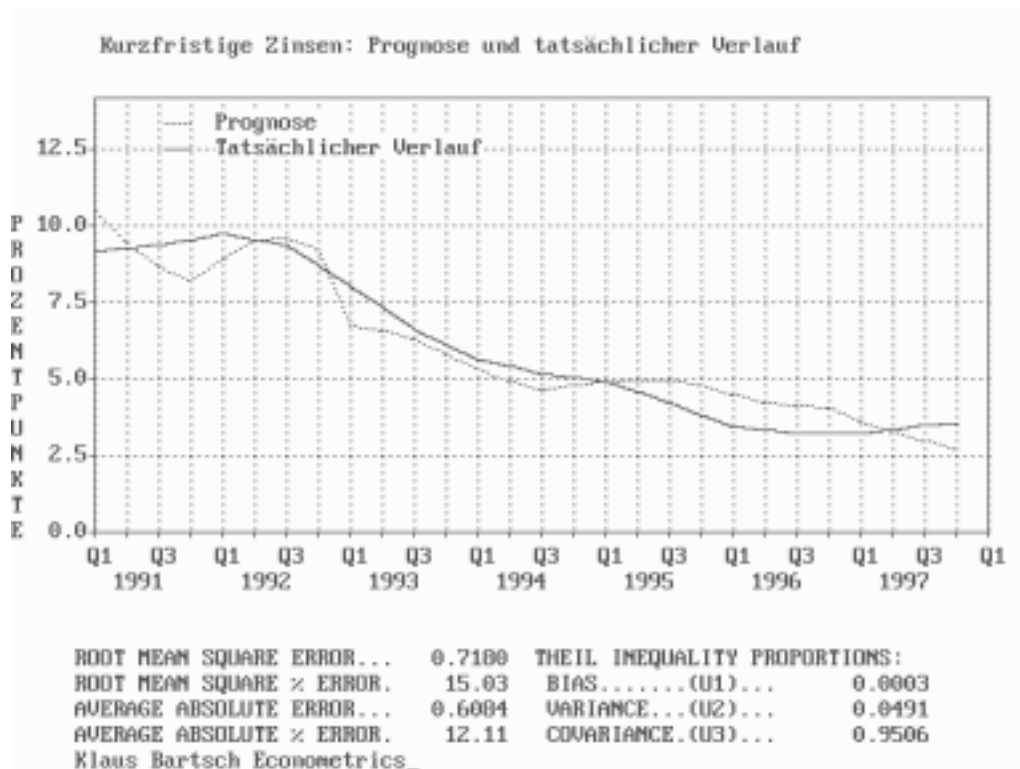
<sup>32</sup> Vgl. zu Ex-Post-Simulationen und ihren möglichen Zwecken: Kiy/Neuhaus/Wenke (1991, 248 ff.).

<sup>33</sup> Das in den Schaubildern 1 und 2 ebenfalls ausgewiesene Ungleichheitsproportionenmaß von Theil wird in dieser Arbeit nicht näher erläutert. Zur Interpretation ist festzuhalten, dass ein möglichst hoher Kovarianzanteil (U3) angestrebt wird. Je höher dieser Anteil, desto geringer der Anteil der Prognosefehler durch nicht erklärte Varianz des historischen Verlaufs (Varianzfehler U2) bzw. durch Abweichungen der Mittelwerte der prognostizierten Reihe von der historischen Reihe (Bias-Fehler U1). Vgl. hierzu im einzelnen Pindyck/Rubinfeld (1981, 364 f.).

**Tabelle I: Hauptergebnisse der DEPS-Evaluierung für wesentliche makroökonomische Größen**

<b>TABELLE 1: Ex-post-Simulation von 1991/I bis 1997/IV Prüfmaße</b>	<b>RMSPE</b>	<b>AAPE</b>
BIP, real	1,42	1,05
Privater Konsum, real	2,14	1,84
Bruttoinvestitionen der Unternehmen o. Wohnungsbau.	2,12	1,67
Erwerbstätige	1,70	0,72
Deflator des Privaten Konsums	1,00	1,31

**Schaubild I: Kurzfristige Zinsen: Prognose und historischer Verlauf**



## Schaubild II: Bruttonominallohnwachstum: Prognose und historischer Verlauf



Wie die Ergebnisse in den Schaubildern I und II ausweisen, werden die historischen Verläufe für die Zinsentwicklung und das Lohnwachstum im Ergebnis der DEPS durch das Modell befriedigend reproduziert. Die absoluten Abweichungen (AAE) liegen im Durchschnitt des Evaluationszeitraums für beide Variablen bei unter einem Prozentpunkt. Damit erweist sich das Modell für die im vorliegenden Papier durchgeführten Simulationen als geeignet.